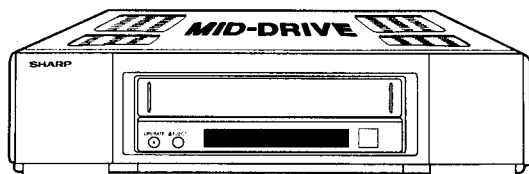


SHARP**SERVICE MANUAL
SERVICE-ANLEITUNG**

AVIC Electronics
Service Center
Helm-Brudow-Str. 9
28307 Bremen
Tel: 0421 48 30 02
FAX 42 39 60

VHS VIDEO CASSETTE RECORDER
VHS VIDEO-CASSETTEN-RECORDER

**MODEL VC-H88GM(GY)**
MODELL

In the interests of user-safety (Required by safety regulations in some countries) the set should be restored to its original condition and only parts identical to those specified should be used.

Im Interesse der Benutzer-Sicherheit (gemäß den Sicherheitsvorschriften in einigen Ländern) sollte dieses Gerät wieder auf seinen ursprünglichen Zustand eingestellt und nur die vorgeschriebenen Teile verwendet werden.

The service manual covers only those items that differ from the VC-H90GM. For information on any other items, refer to the service manual for the VC-H90GM.

Die Service-Anleitung beinhaltet nur die Posten, welche sich vom Modell VC-H90GM unterscheiden. Informationen über alle anderen Posten können der Service-Anleitung des Modells VC-H90GM entnommen werden.

CONTENTS**INHALT**

	Página		Seite
● SPECIFICATIONS	2	● TECHNISCHE DATEN	3
● DISASSEMBLY AND REASSEMBLY	4	● AUSBAU UND WIEDERZUSAMMENBAU ..	29
● ADJUSTMENT OF THE ELECTRICAL CIRCUITRY	5	● EINSTELLUNG DER ELEKTRISCHEN SCHALTkreISE	30
● TROUBLESHOOTING	12	● FEHLERSUCHTABELLE	37
● REPLACEMENT OF TIMER IC 5003	27	● AUSWECHSELN DES TIMER IC5003	52
● BLOCK DIAGRAMS	55	● BLOCKSCHALTBILDEN	55
● SCHEMATIC DIAGRAMS	68	● SCHEMATISCHER SCHALTPLÄNE	68
● WIRING SIDE PWBs	91	● LEITERPLATTENSEITEN	91
● REPLACEMENT PARTS LIST	96	● ERSATZTEILLISTE	96
● EXPLODED VIEWS	107	● EXPLOSIONSDARSTELLUNGEN	107
● PACKING OF THE SET	111	● VERPACKUNG DES GERÄTES	111

SHARP CORPORATION

SPECIFICATIONS

Format:	VHS PAL standard
Video recording system:	Two rotary heads helical scan system
Video signals:	PAL colour (CCIR B/G)
Recording/playing time:	240 min max. with SHARP E-240 tape
Tape width:	12.7mm
Tape speed:	23.39mm/s. (SP)
Antenna:	75 ohm unbalanced
Receiving channel:	VHF Channel E02~E04, E05~E12 S01~S20, S21~S41 (8MHz) UHF Channel E21-E69
RF converter output signal:	UHF Channel E30-E39 (Preset to 36 Channel)
Power requirement:	AC 230V, 50 Hz
Power consumption:	Approx. 21 W (230V, 50 Hz)
Operating temperature:	5°C to 40°C
Storage temperature:	-20°C to 60°C
Weight:	Approx. 4.5kg
Dimensions:	380mm (W) x 320.7mm (D) x 89.8mm (H)
Video	
Input:	0.5~2.0 Vp-p, 75 ohm
Output:	1.0 Vp-p, 75 ohm
S/N ratio:	47 dB
Horizontal resolution:	250 lines
Audio	
Input:	Line: -3.8dBs, 47k ohm
Output:	Line: -3.8dBs, 1 k ohm
S/N ratio:	46 dB (Normal)
Hi-Fi dynamic range:	90 dB min
Hi-Fi wow and flutter:	0.004% max.
Frequency response:	80 Hz~10kHz (Normal) 20 Hz~20kHz (Hi-Fi)
Accessories included:	75 ohm coaxial cable Operation manual Program remote control unite

<p>*As part of our policy of continuous improvement, we reserve the right to alter design and specifications without notice.</p>
--

Note: The antenna must correspond to the now standard DIN 45325 (IEC 169-2) for combined UHF/VHF antenna with 75 ohm connector.

TECHNISCHE DATEN

Format:	VHS, PAL Norm
Video aufnahme system:	Zwei rotierende Köpfe, Schrägspurabtastung
Videosignale:	PAL-Farbe (CCIR B/G)
Aufzeichnungs-/Wiedergabezeit:	240 Minuten maximal mit E240-Band von SHARP
Bandbreite:	12,7mm
Bandgeschwindigkeit:	23,39mm/s
Antenne:	75 Ohm unsymmetrisch
Empfangskanäle:	VHF Kanal E02 bis E04, E05 bis E12 S02 bis S20, S21 bis S41 (8MHz) UHF-Kanal E21-E69
HF-Wandler-Ausgangssignal:	UHF-Kanal E30-E39(voreingestellt auf Kanal E36)
Stromversorgung:	Wechselstrom 230V, 50 Hz
Leistungsaufnahme:	Ca. 21 W
Betriebstemperatur:	5° bis 40°C
Lagerungstemperatur:	-20° bis 60°C
Gewicht:	Ca. 4.5kg
Abmessungen:	380 (B) x 320.7 (T) x 89.8 (H)mm
Video	
Eingang:	0.5~2.0 Vss, 75 Ohm
Ausgang:	1,0 Vss, 75 Ohm
Signal/Rauschabstand:	47 dB
Horizontale Auflösung:	250 Zeilen
Audio	
Eingang:	Direkteingang: - 3,8dBs / 47k Ohm
Ausgang:	Direktausgang: - 3,8dBs / 1 k Ohm
Signal/Rauschabstand:	46dB (Normal)
HiFi Dynamikumfang:	90dB
HiFi Gleichlaufschwankungen:	0.004% max.
Frequenzgang:	80 Hz bis 10kHz (Normal) 20Hz bis 20kHz (HiFi)
Mitgeliefertes Zubehör:	75 Ohm-Koaxialkabel Bedienungsanleitung Programm-Fernbedienungseinheiten

*Im Sinne der ständigen Verbesserung behalten wir uns das Recht vor, die äußere Aufmachung und technischen Daten ohne Vorankündigung zu ändern.

Zur Beachtung: Die Antenne muß der neuen DIN-Norm 45325(IEC 169-2) für VHF/UHF-Kombiantennen mit 75 Ohm-Anschluß entsprechen.

DISASSEMBLY AND REASSEMBLY

TOP CABINET

- Remove 4 screws ①.
- Remove the top cabinet by sliding it backward.

BOTTOM PLATE FRONT PANEL

- Remove 5 screws ②.
- Remove 5 clips ③ from the upper and lower parts of front panel respectively, and remove the front panel.

MAIN PWB/ ANTENNA TERMINAL BOARD HEAD AMP. UNIT

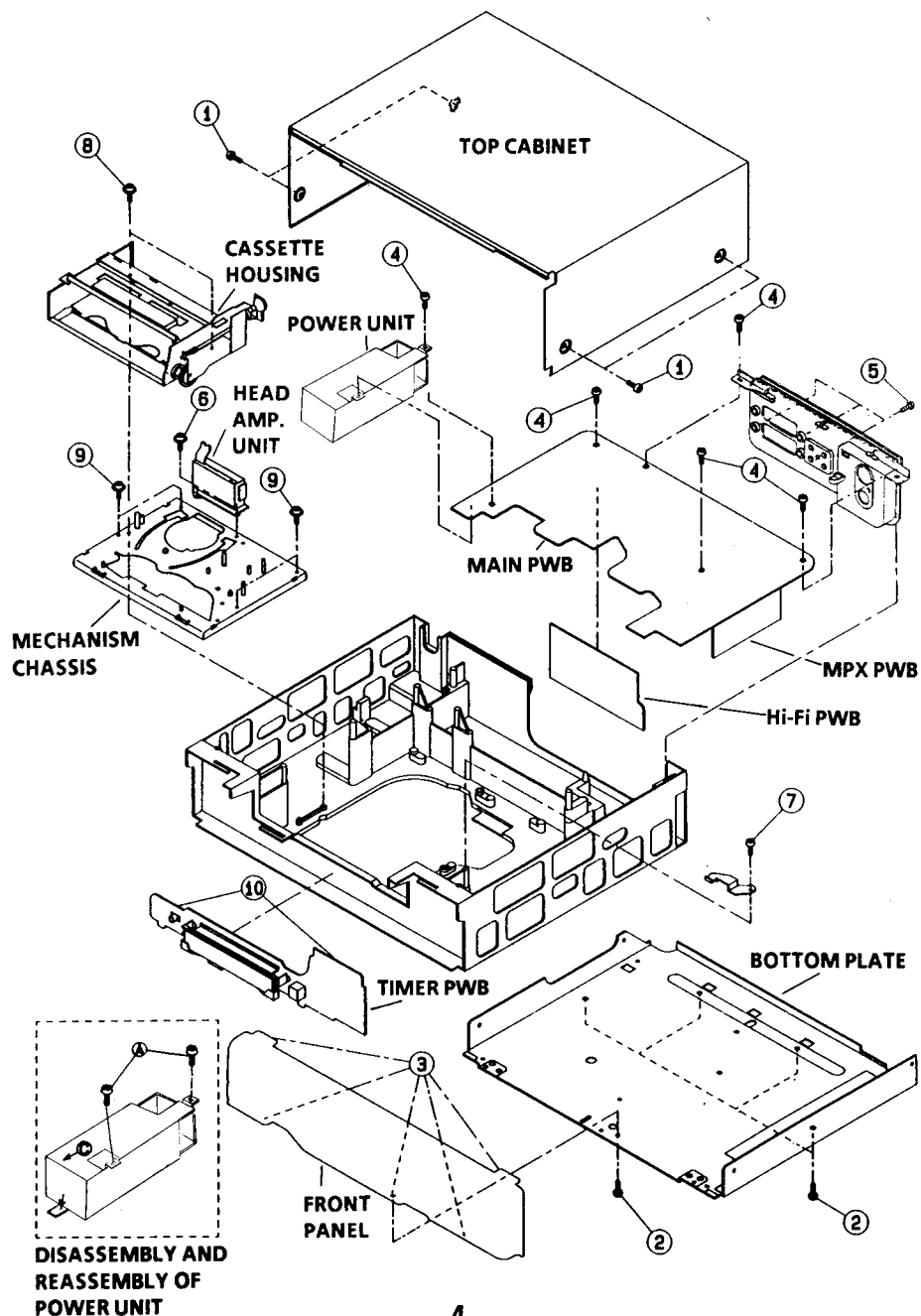
- Remove 5 screws ④.
- Remove 1 screw ⑤.
- Remove 2 screws ⑥.
- Since the number of screw types handled here is 2, do not take a wrong one when installing.

CASSETTE HOUSING

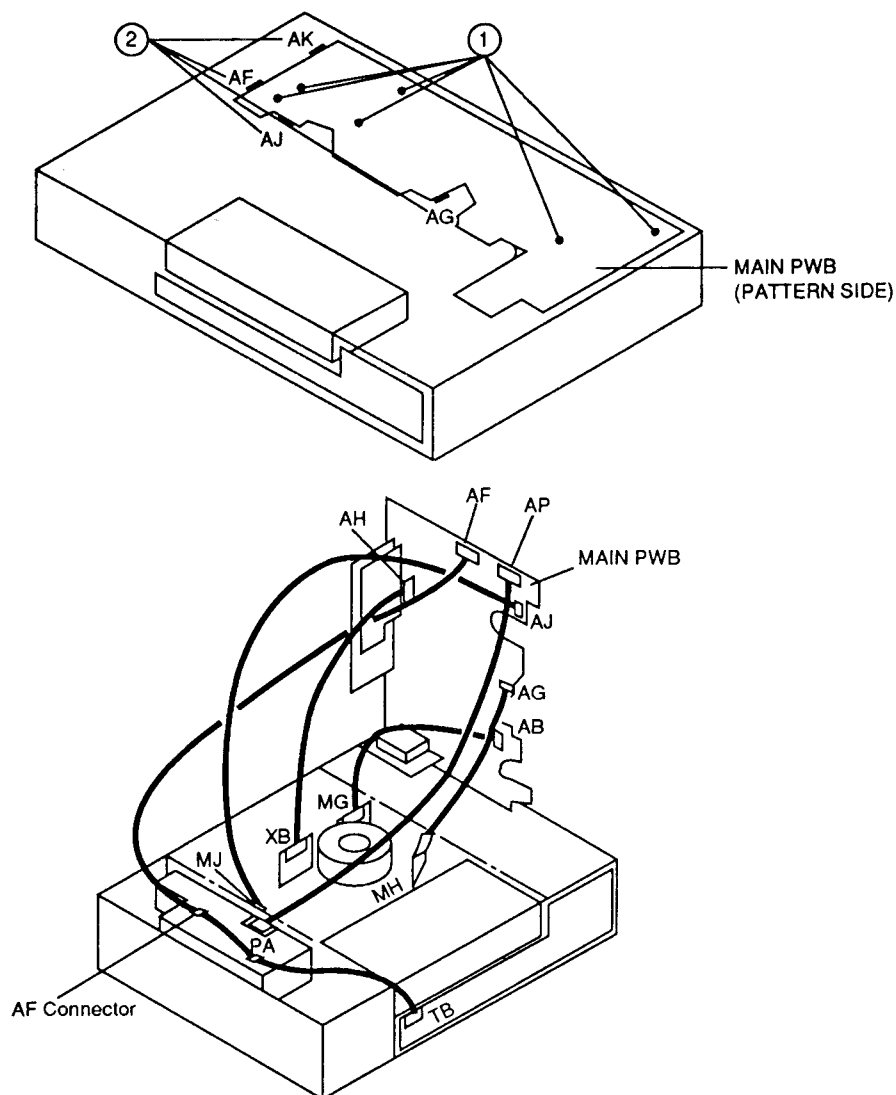
- Remove 1 screw ⑦ and 2 screws ⑧.

MECHANISM CHASSIS TIMER PWB POWER UNIT

- Remove 4 screws ⑨.
- Remove 2 clips ⑩.
- Remove 2 screws ⑪.
- With the chassis frame's hook ⑫ pushed in the direction of arrow, press and remove the power unit in the direction ⑬.
- To place the power unit again in position, slide it along from the front toward the back until the hook ⑫ clicks.



ADJUSTMENT OF ELECTRICAL CIRCUITRY MEANS OF CONNECTION FOR SERVICING



1. Unscrew six screws ①. (⇒)
2. Remove the harness from each connector ②, AK, AF, AJ and AG of MAIN PWB.
3. Lift up the MAIN PWB vertically.
4. Lift up the MAIN PWB and tilt it to the right side.
5. Connect the extension lead to the connectors listed below.
(The lead has a tag at the center. Check the part code to identify the lead.)

Connector for Servicing	AH ↔ XB	QCNW-7490GEZZ (19 pin)	MAIN – H/A
	AB ↔ MG	QCNW-7491GEZZ (8 pin)	MAIN – LOADING MOTOR BLOCK
	AP ↔ PA	QCNW-7492GEZZ (11 pin)	MAIN – POWER UNIT
	AG ↔ MH	QCNW-7493GEZZ (8 pin)	MAIN – A/C HEAD
	(Do not confuse the inserting direction of the FFC)		
	AF ↔ AF connector	QCNW-7494GEZZ (8 pin)	MAIN – AF CONNECTOR
	AJ ↔ MJ	QCNW-7495GEZZ (2 pin)	MAIN – F/E HEAD
	AK → OPEN		

Note: Some noises may be encountered in servicing with the specific servicing cable. Finally place this component in the set to check the picture quality.

Notes:

- Before the adjustment:
Electrical adjustments discussed here are often required after replacement of electronic components and mechanical parts such as video heads.
Check that the mechanism and all electric components are in good working condition prior to the adjustment, otherwise adjustments can not be completed.
- Instruments required:
 - ⊙ Colour monitor TV
 - ⊙ Dual-trace oscilloscope
 - ⊙ AC milli-voltmeter
 - ⊙ Frequency counter
 - ⊙ VHF band AM signal generator
 - ⊙ Alignment tape (VROCPSV) (PAL)
 - ⊙ Hi-Fi alignment tape (VROCBFFS) (PAL)
 - ⊙ Colour bar generator
 - ⊙ DC regulated power supply
 - ⊙ Audio signal generator
 - ⊙ DC voltmeter
 - ⊙ Extension connector
(QCNW-6443GEZZ : 2 pin)
 - ⊙ Blank video cassette tape

Test points and controls layout of MAIN module

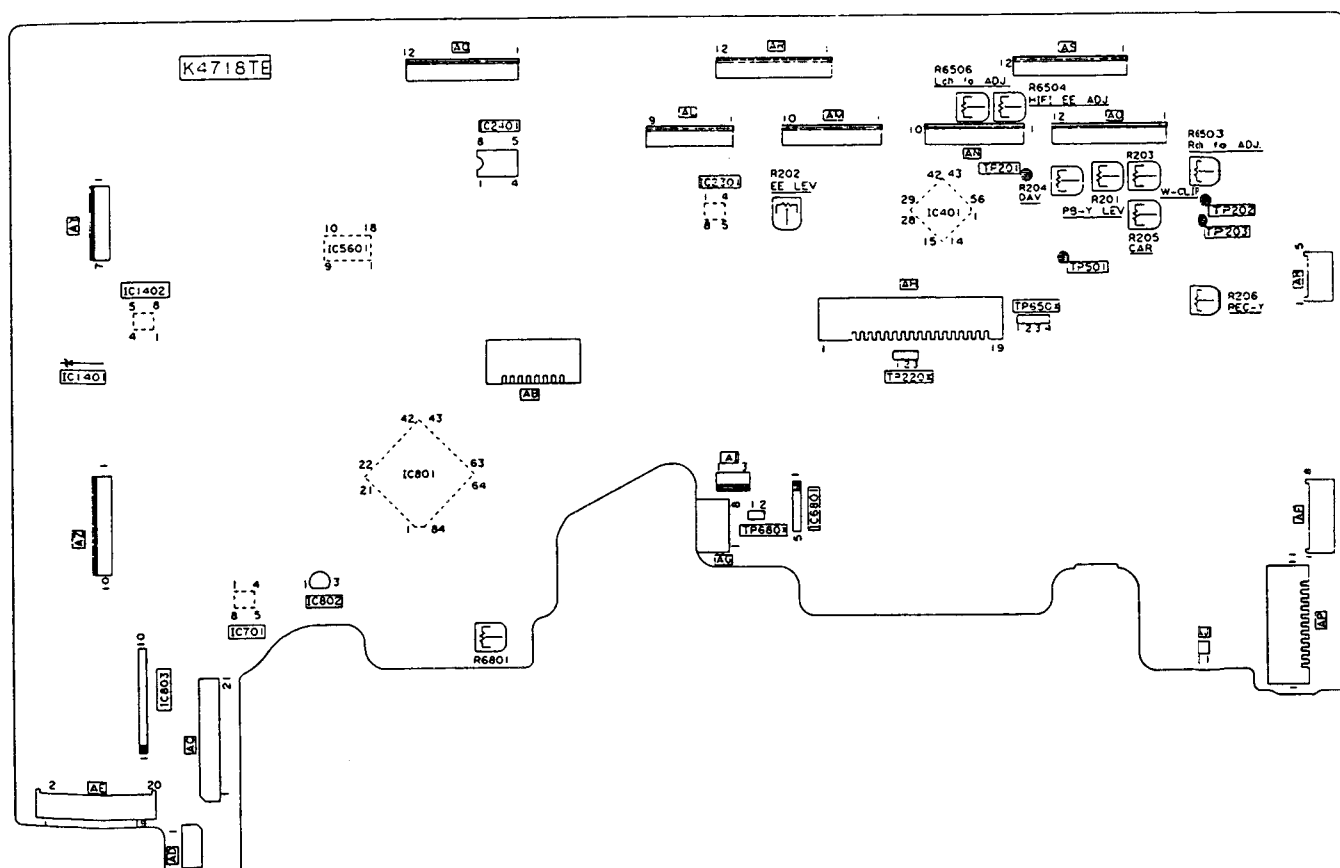


Figure 2-1.

SERVO CIRCUIT ADJUSTMENT

ADJUSTMENT OF PAL SYSTEM PLAYBACK SWITCHING POINT

Measuring instrument	Dual-trace oscilloscope
Mode	Playback (Tracking at center)
Cassette	Alignment tape (VROCPSV)
Test point	CH-1: TP2202(H.S.W.P) CH-2: Video output terminal (CH-1 trigger slope switch at (+), Internal trigger at CH-1 side)
Specification	$6.5 \pm 0.5H$

1. Put the unit playback mode. (VROCPSV)
(Playback picture on the monitor screen.)
2. Press the TEST key on the timer unit.
(Be sure that all the fluorescent display tubes light up into the TEST mode and tracking in the center mode.)
3. Press the PLAY button in the automatic adjustment mode.
4. Be sure that "PLAY" appears in the fluorescent displayed tubes flashing (about 1Hz) into the operating.
5. Stop the "play" appears in the flashing of Fluorescen display tubes at adjusted.
6. Press the STOP and ALL CLEAR button order in the return to normal mode.
7. Make this checking of waveform on the oscilloscope screen be shown in Figure 2-2. just after the head switching point have been adjusted.
If it is out of specified value, press the FF or REW button in the make sure the specification.

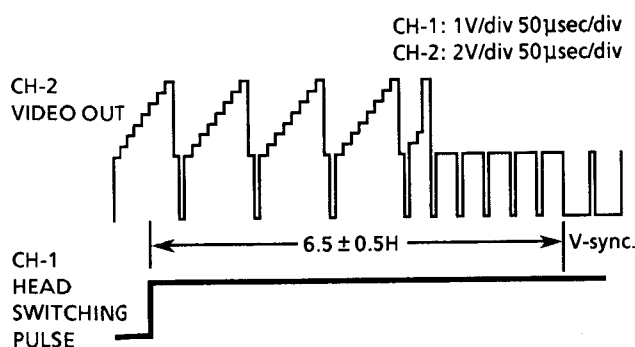


Figure 2-2.

ADJUSTMENT OF PAL SYSTEM SP SLOW TRACKING PRESET

Measuring instrument	Monitor TV
Mode	Recording and playback on self-recording tape (See Note ① below.)
Input signal	Commercial broadcast or video signal (AUX or AUX1 input selector switch)
Test point	Monitor screen
Control	Tracking control button (+) or (-)
Specification	Minimized noise bar on monitor screen

1. Have the unit to receive a Commercial broadcast signal or feed the video signal to the external video input terminal.
(AUX or AUX1 input selector switch)
2. Play back the self-recording tape PAL system SP mode.
3. Press the SLOW button on the remote controller, and playback the recorded portion on the slow mode.
4. Press the TEST key on the Timer unit.
5. Look at the monitor screen and adjust the PAL SP SLOW tracking control using the tracking button (+) or (-) on the remote controller so that the noise disappears from the screen.
6. Press the PB button.
7. Press the still/pause button and put the unit in the still mode.
8. Look at the monitor screen so that the noise disappears from the screen.

Notes:

- ① Self-recorded tape means a cassette whose program was recorded by the unit being adjusted.

ADJUSTMENT OF PAL SYSTEM SP PAUSE/ STILL PICTURE VERTICAL SYNC.

Measuring instrument	Monitor TV
Mode	Still picture Playback on self-recording tape (See Note below.)
Input signal	Commercial broadcast or video signal (AUX or AUX1 input selector switch)
Test point	Monitor screen
Control	Tracking control button (+) or (-)
Specification	No vertical jitter of picture

1. Have the unit receive a Commercial broadcast signal or feed the video signal to the external video input terminal.
2. Play back the self-recording tape PAL system SP mode.
3. Press the PAUSE/STILL button on the timer unit or the remote controller.
4. Look at the monitor screen, and adjust the vertical sync control using the tracking button (+) or (-) on the main unit or the remote controller, make adjustment so that jitter becomes minimum.

Notes:

Self-recorded tape means a cassette whose program was recorded by the unit being adjusted.

ADJUSTMENT OF VIDEO E-E GAIN

Measuring instrument	Oscilloscope
Mode	E-E or Record
Input signal	EIA colour bar (1.0Vp-p)
Test point	VIDEO OUT jack
Control	R202
Specification	1.0V \pm 0.08 Vp-p

1. Connect a 75 ohm terminating resistor to the VIDEO OUT jack and connect an oscilloscope across this terminating resistor.
(See Note ① below.)
2. Feed a colour bar signal to the VIDEO IN jack.
3. Adjust R202 so that the signal amplitude is 1.0Vp-p as shown in Figure 2-3.

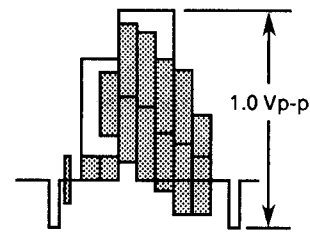


Figure 2-3.

Notes:

- ① If the 75 ohm terminating resistor is missing, the signal amplitude will be doubled.

ADJUSTMENT OF VCO

Measuring instrument	DC Voltmeter
Mode	E-E or Record
Input signal	EIA colour bar (1.0Vp-p)
Test point	TP501(Signal), TP2203(GND)
Control	FL501
Specification	2.25V \pm 0.05 V

1. Feed a colour bar signal to the VIDEO IN jack.
2. Connect a DC voltmeter to test points TP501 (Sig.) and TP2203(GND)
3. Adjust FL501 so that the DC voltmeter reads 2.25V \pm 0.05 V

ADJUSTMENT OF WHITE CLIP

Measuring instrument	Oscilloscope
Mode	Record
Input signal	EIA colour bar(1.0Vp-p)
Test point	TP201(Signal), TP2203(GND)
Control	R203 White clip control
Specification	100 \pm 5% (See note below)

1. Connect an oscilloscope to test points TP201 (Sig) and TP2203(GND).
2. Feed the colour bar signal to the VIDEO IN jack and set the unit in recording mode.
3. Adjust R203 so that the overshoot of the video signal is clipped at 190% as shown in Figure 2-4.

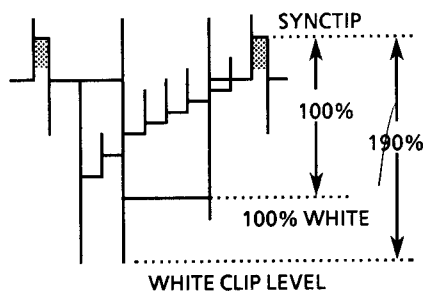
Note:

Figure 2-4.

From sync tip to white peak, the level is 100%.
The white clip level is 90% above the white level.
(There is no dark clip adjustment.)

ADJUSTMENT OF FM CARRIER FREQUENCY AND DEVIATION

Measuring instrument	Frequency counter Oscilloscope
Mode	Record/Playback
Input signal	EIA colour bar(1.0Vp-p)
Test point	TP203(pin 50 of IC401) VIDEO OUT jack
Control	R205 FM carrier control R204 Deviation control
Specification	3.8 ± 0.05 MHz 1.0 ± 0.04Vp-p

1. Be sure that R202(E-E level)has been correctly adjusted.
2. Connect a 75 ohm terminating resistor to the VIDEO OUT jack and connect an oscilloscope across this resistor.(See Note below.)
3. Connect a frequency counter to test points TP203(Sig.)~TP2203(GND).
4. Put the unit in A/V input mode.
Do not feed any signal to VIDEO IN jack.
(Disconnect any cable from video input terminal.)
5. Under this condition,adjust R205 so that the frequency counter reads 3.8MHz.
6. Feed the EIA standard colour bar signal to the VIDEO IN jack and adjust R204 so that the frequency counter reads 4.3MHz.
7. Repeat step 5 thru 6 a few times.
8. Under this condition record the EIA colour bar on tape,rewind and play back.
9. Make sure that the amplitude of the playback colour bar signal is $1.0 \pm 0.04Vp-p$ as shown in Figure 2-5.
If it is out of specified value, check the PLAYBACK LEVEL(R201)and retry this adjustment.

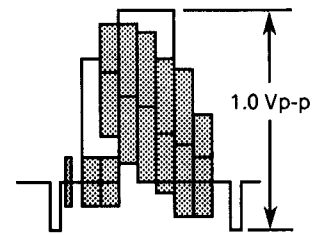


Figure 2-5.

Note:

If the 75 ohm terminating resistor is missing, the signal amplitude will be doubled.

ADJUSTMENT OF RECORDING CURRENT

Measuring instrument	Oscilloscope
Mode	Record
Input signal	Standard colour bar (stair-case waveform)
Test point	TP301(GND),TP302(SiG) (External trigger:Video output terminal)
Adjusting point	R206(Record Y Level control)
Specification	240 ± 10m Vp-p

1. Feed the standard colour bar signal(stair-case waveform) to the video input terminal.
2. Connect the probe's GND and SiG leads TP301 and TP302, respectively.
3. Turn R206 to minimize the FM luminance signal.
4. Adjust R206 so that the amplitude of sync tip portion is $240 \pm 10m Vp-p$ shown in Figure 2-6.
5. Remove QCNW-6443GEZZ after adjustment.
(Also remove connecting probe of TP301 and TP302.)

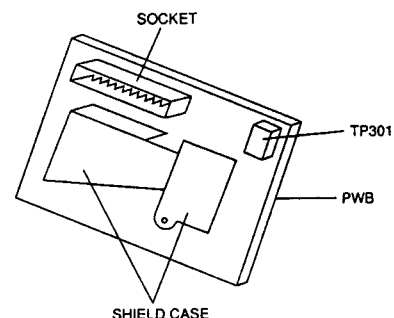


Figure 2-6.

Notes:

- ① TP301 and TP302 are located on the head amp module.
- ② Connect the oscilloscope's GND to video output terminal.

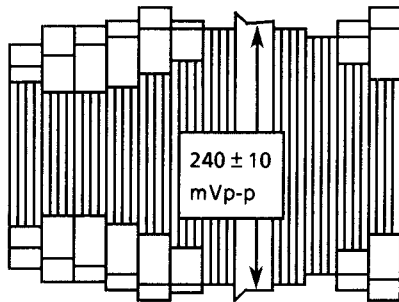


Figure 2-7.

ADJUSTMENT OF PLAYBACK GAIN

Measuring instrument	Oscilloscope
Mode	Playback
Cassette	Alignment tape(VROCPSV)
Test point	VIDEO OUT jack
Control	R201
Specification	1.0 ± 0.06 Vp-p

1. Connect a 75 ohm terminating resistor to the VIDEO OUT jack and connect an oscilloscope across this terminating resistor.
(See Note below.)
2. Play the colour bar portion of the alignment tape and adjust R201 so that the signal amplitude is 1.0Vp-p as shown in Figure2-8.

Note:

If the 75 ohm terminating resistor is missing, the signal amplitude will be doubled.

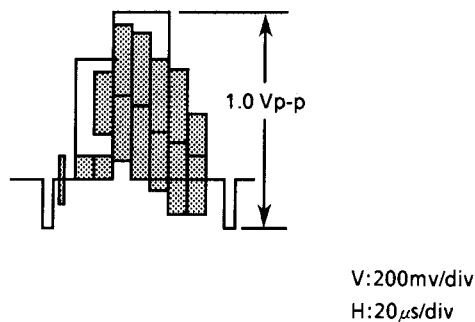


Figure 2-8.

(THE ITEMS IN BRACKETS [] REFER TO R-CH PARTS.) ADJUSTMENT OF EE LEVEL

Measuring instrument	VTVM
Mode	EE
Input signal	-5.0dB, 1kHz
Test point	Audio output terminal
Adjusting point	R6504
Specification	-5.0 ± 1.0 dB

1. Turn the input selector switch to "AUX".
2. Input -5.0dB, 1kHz signal to audio input terminal.
3. Connect CH-1 of an VTVM to the left of the audio output terminal, CH-2 to the right of the audio output terminal and adjust R6504 so that the reading of the VTVM becomes -5.0dB .

**ADJUSTMENT OF DEVIATION
(ADJUSTMENT BY USING A SPECTRUM-ANALYSER)**

Measuring instrument	Spectrum-analyser
Mode	Record
Input signal	No Signal
Test point	TP6501(Lch,Rch)
Adjusting point	R6506 [Lch] R6503 [Rch]
Specification	L-CH $1.4\text{MHz} \pm 5\text{kHz}$ R-CH $1.8\text{MHz} \pm 5\text{kHz}$

1. Feed PAL Video signal to the video input terminal and No signal to the audio input terminal.
2. Observe TP6501 signal by the spectrum-analyser, and adjust R6506 [R6503] so that the spectrum-analyser reads $1.4\text{MHz} \pm 5\text{kHz}$ ($1.8\text{MHz} \pm 5\text{kHz}$), as shown in Figure 2-9.

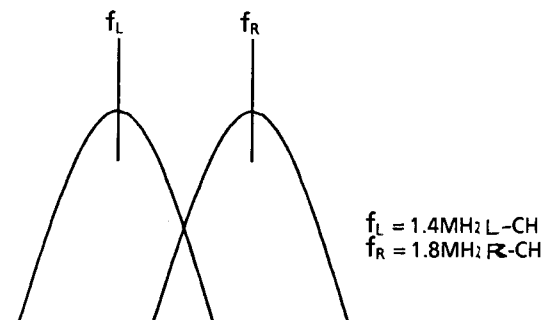


Figure 2-9.

ADJUSTMENT OF BIAS CURRENT

Measuring instrument	VTVM
Mode	Record
Input signal	No Signal
Test point	TP6801(SiG) TP6802 (GND)
Adjusting point	R6801
Specification	$2.5 \pm 0.1\text{mVrms}$

1. Connect the VTVM TO 6801(SiG)and TP6802 (GND)on the main unit.
2. Place the unit to the record mode.
3. Adjust R6801 so that the bias current be $2.5 \pm 0.1\text{mVrms}$.

CHECKING OF HI-FI PLAYBACK LEVEL

Measuring instrument	VTVM
Mode	Playback
Cassette	Hi-Fi alignment tape (VROCBFFS)
Input signal	_____
Test point	Audio line output terminal (L, R)
Adjusting point	_____
Specification	$-5.0 \pm 2\text{dB}$

1. Playback the Hi-Fi alignment tape.
2. Connect CH-1 of an VTVM at the audio line output terminal (L), CH-2 of an VTVM at the audio output terminal (R) and then set the audio output select to Hi-Fi and stereo.
3. Check the playback level is $-5.0 \pm 2\text{dB}$ both L and R channels.

CHECKING OF NORMAL PLAYBACK LEVEL

Measuring instrument	VTVM
Mode	Playback
Cassette	Alignment tape(VCOCPZC)
Input signal	_____
Test point	Audio line output terminal (L, R)
Adjusting point	_____
Specification	$-9.0 \pm 2\text{dB}$ -1dB

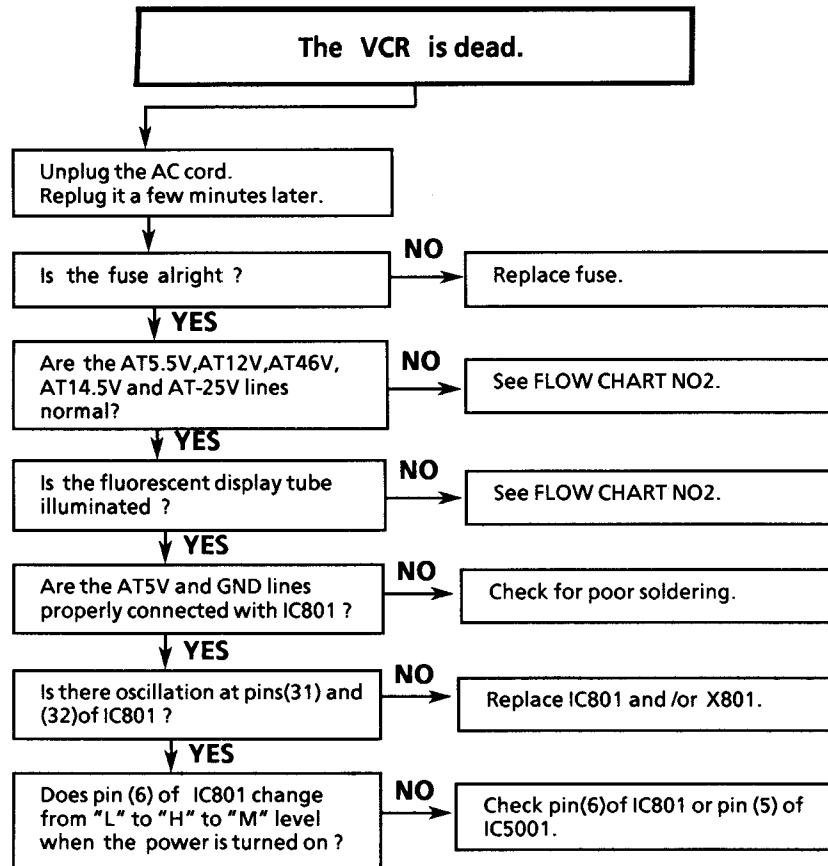
1. Playback the alignment tape.
2. Check the playback level is -9.0dB .

CHECKSNG OF LEVEL METER

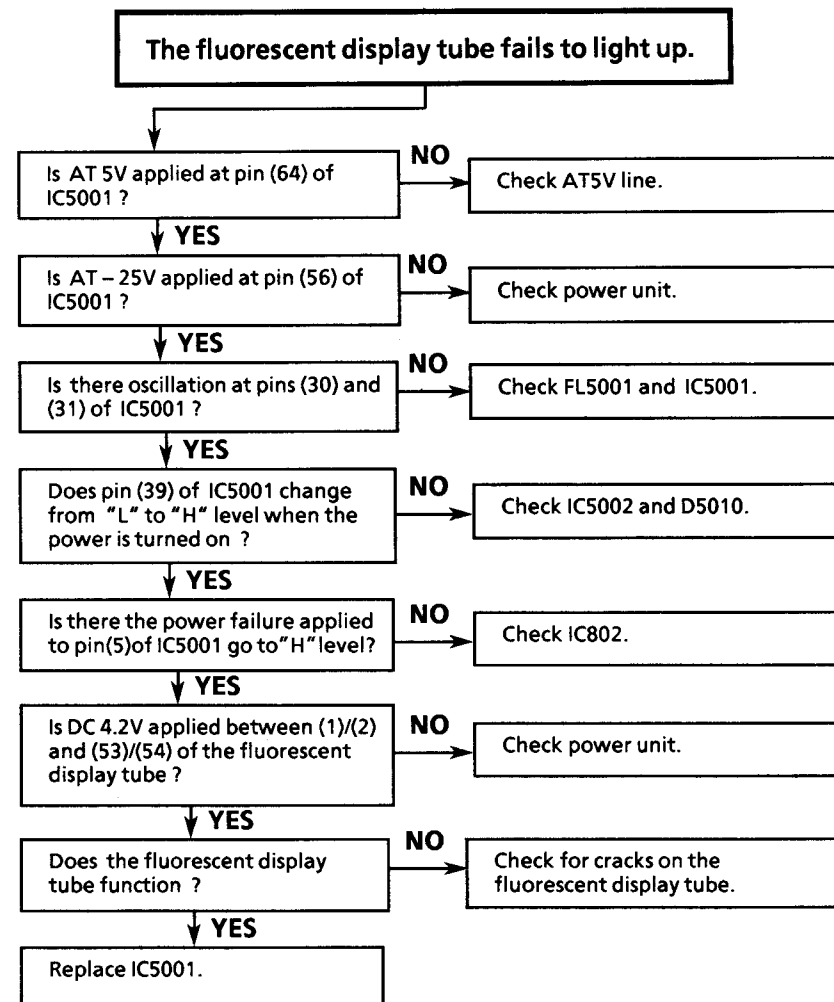
Measuring instrument	Level meter
Mode	EE (PAL)
Input signal	-5dBs , 1kHz
Test point	Level meter
Adjusting point	_____
Specification	0dB Lights

1. Input -5dBs , 1kHz audio oscillator signal to the audio line input terminal.
2. Set the audio input switch to "AV".
3. Audio output switch should be set to stereo position.
4. Check the level meter lights as for as the 0 dB point both L and R channels.

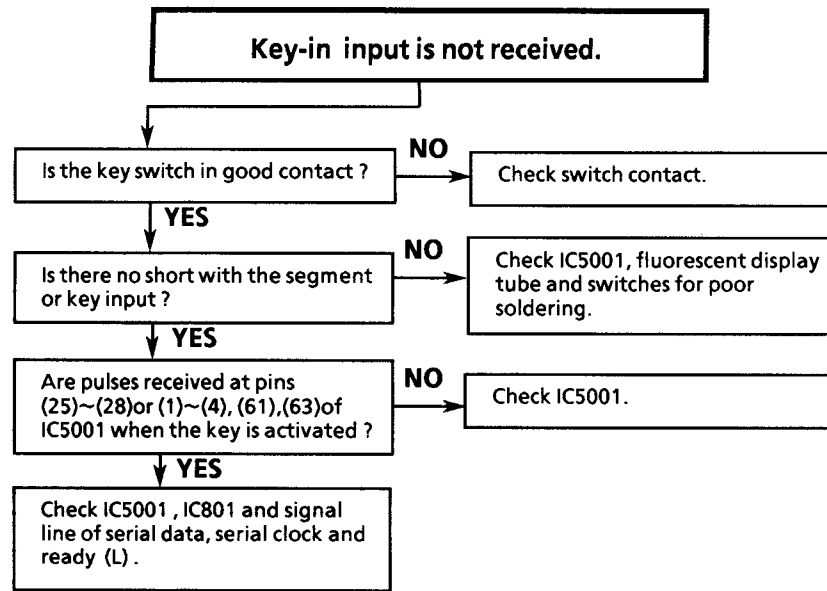
FLOW CHART NO.1 POWER TROUBLESHOOTING



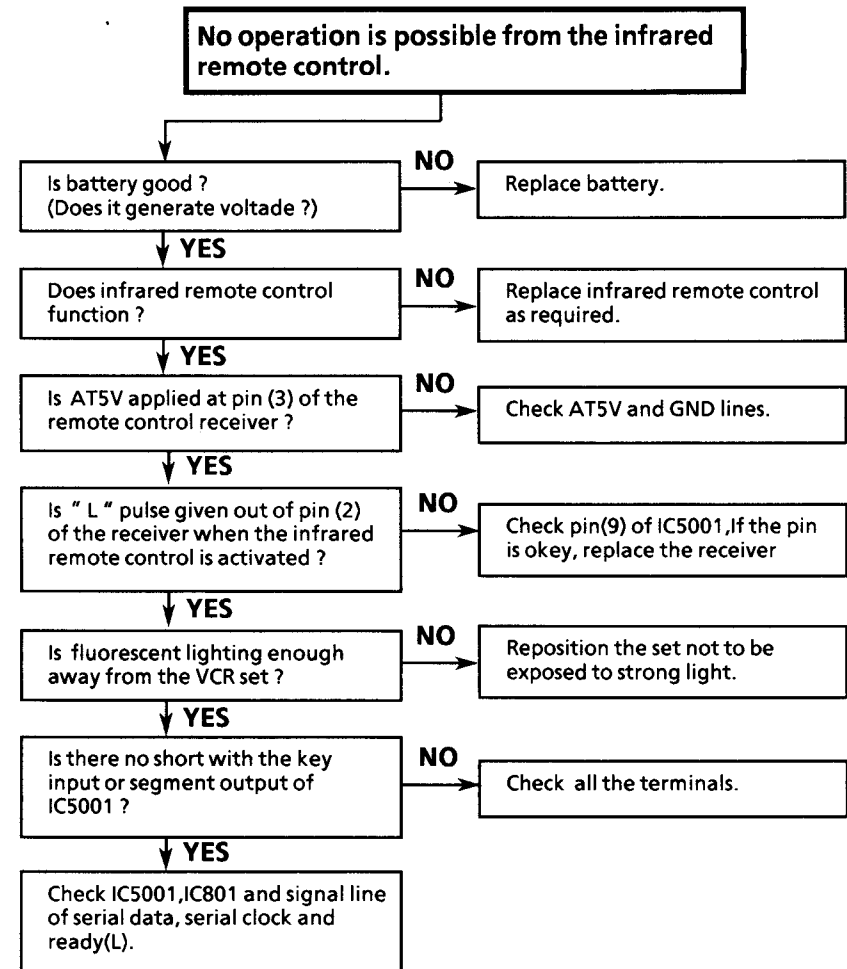
FLOW CHART NO. 2 TIMER (1) TROUBLESHOOTING



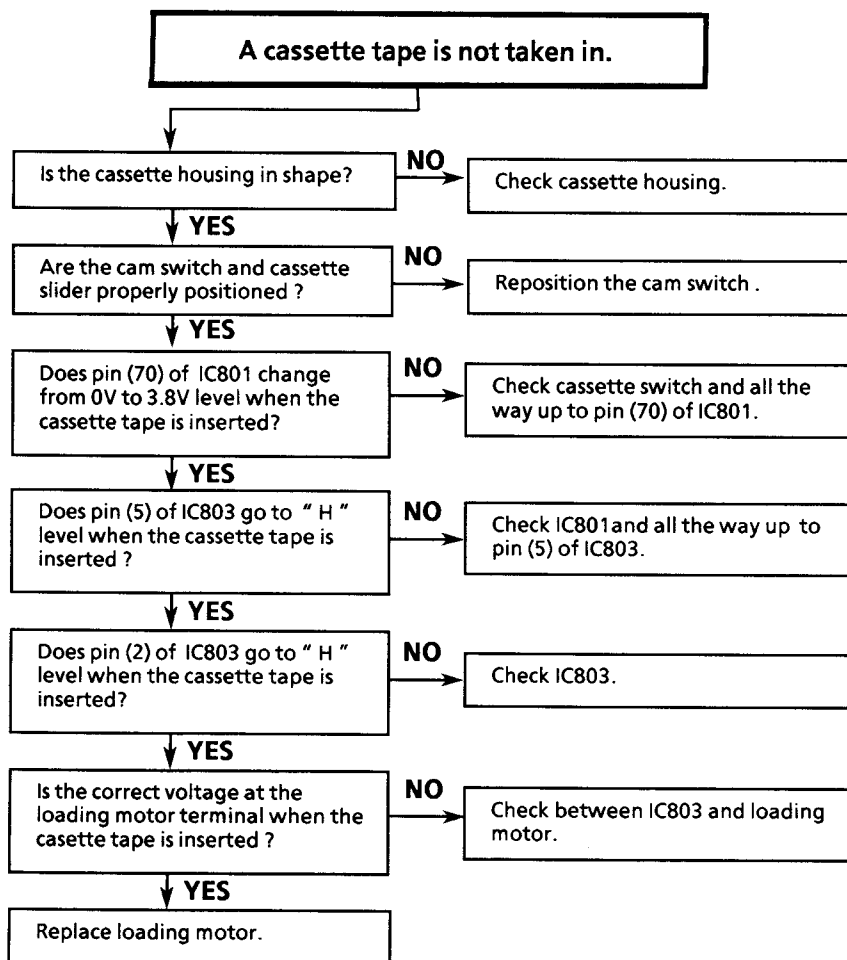
FLOW CHART NO. 3 TIMER (2) TROUBLESHOOTING



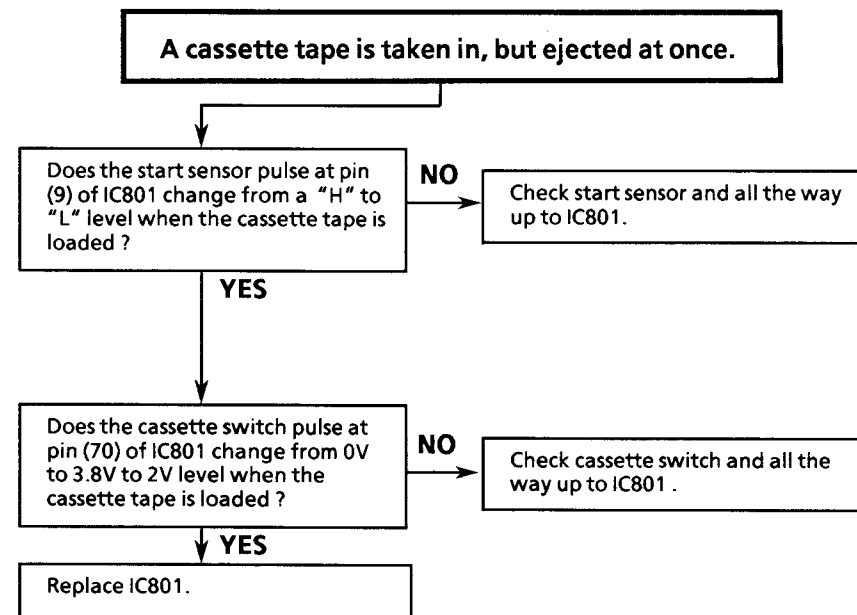
FLOW CHART NO. 4 INFRARED R/C TROUBLESHOOTING



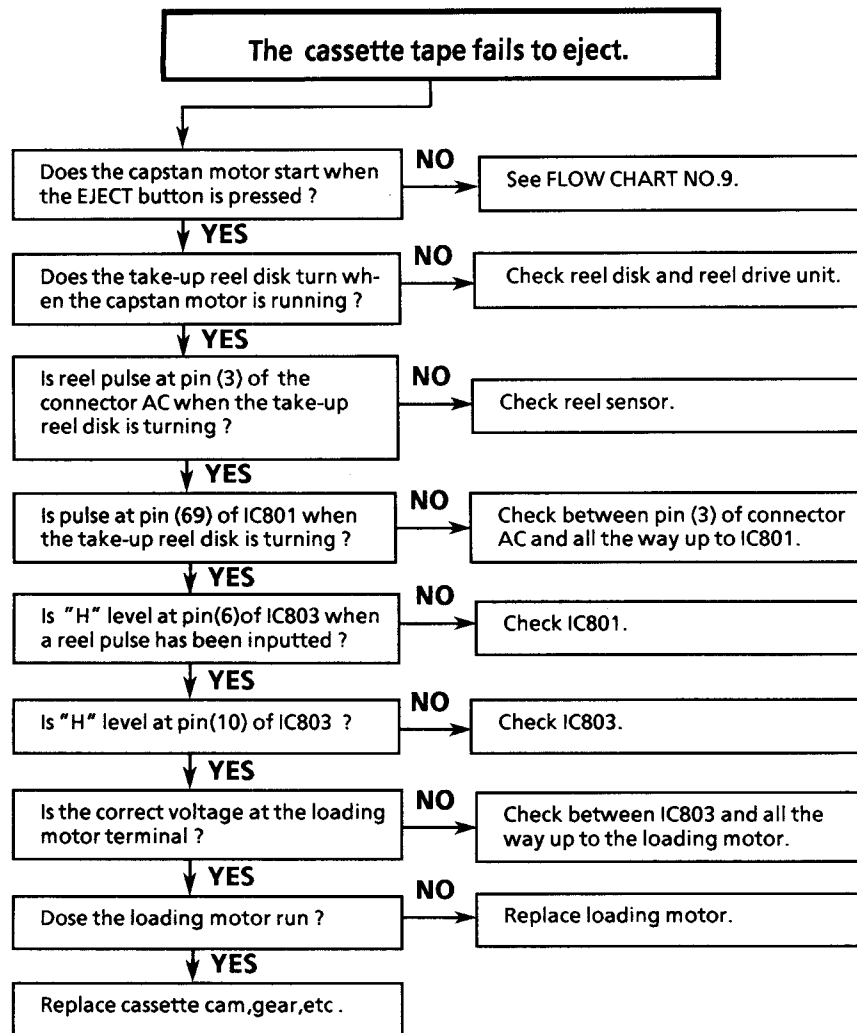
FLOW CHART NO. 5 CASSETTE CONTROL TROUBLESHOOTING (1)



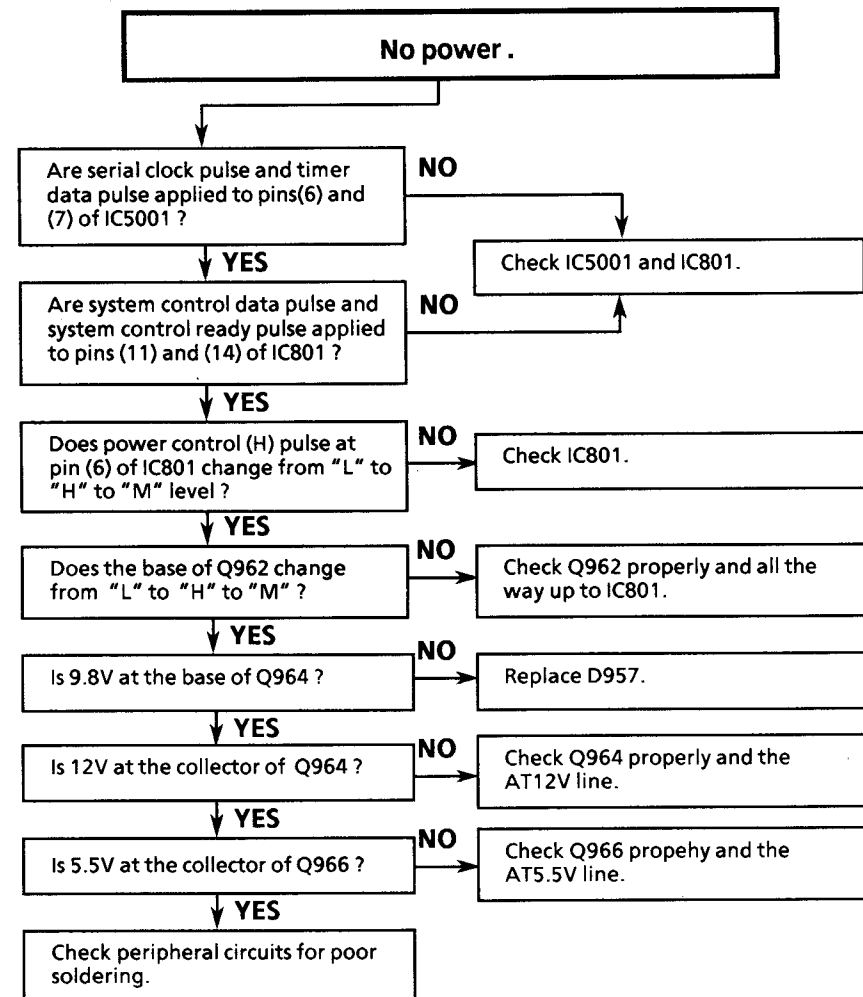
FLOW CHART NO. 6 CASSETTE CONTROL TROUBLESHOOTING (2)



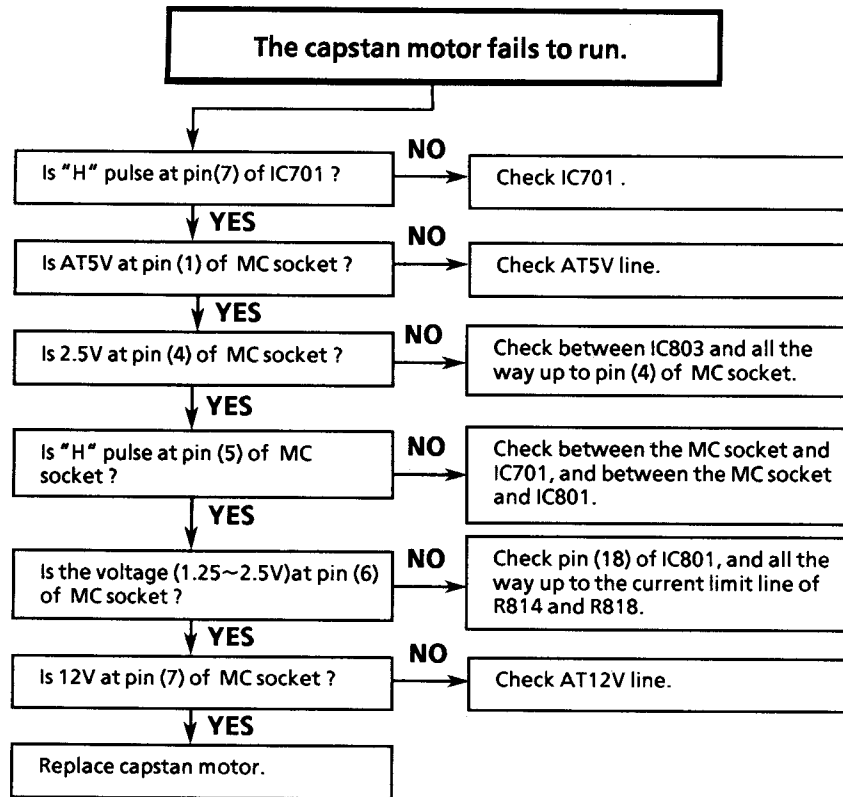
FLOW CHART NO. 7 LOADING MOTOR AND EJECT TROUBLESHOOTING



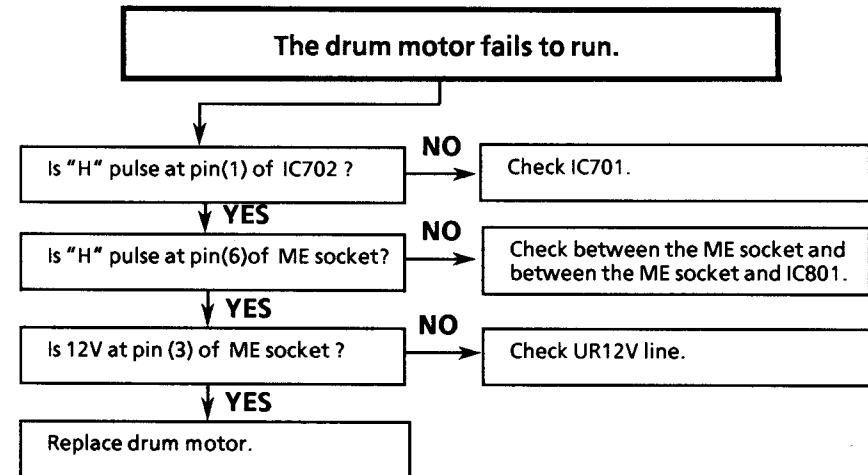
FLOW CHART NO. 8 SYSTEM CONTROL TROUBLESHOOTING



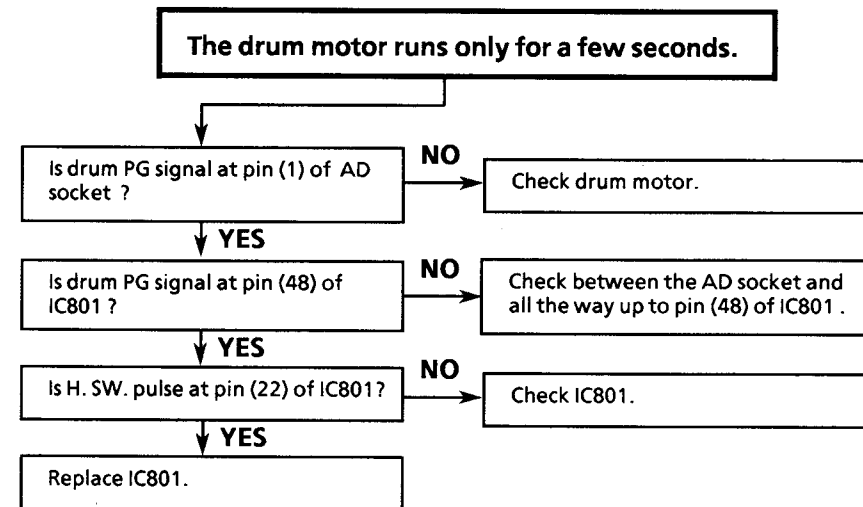
FLOW CHART NO. 9 CAPSTAN MOTOR TROUBLESHOOTING



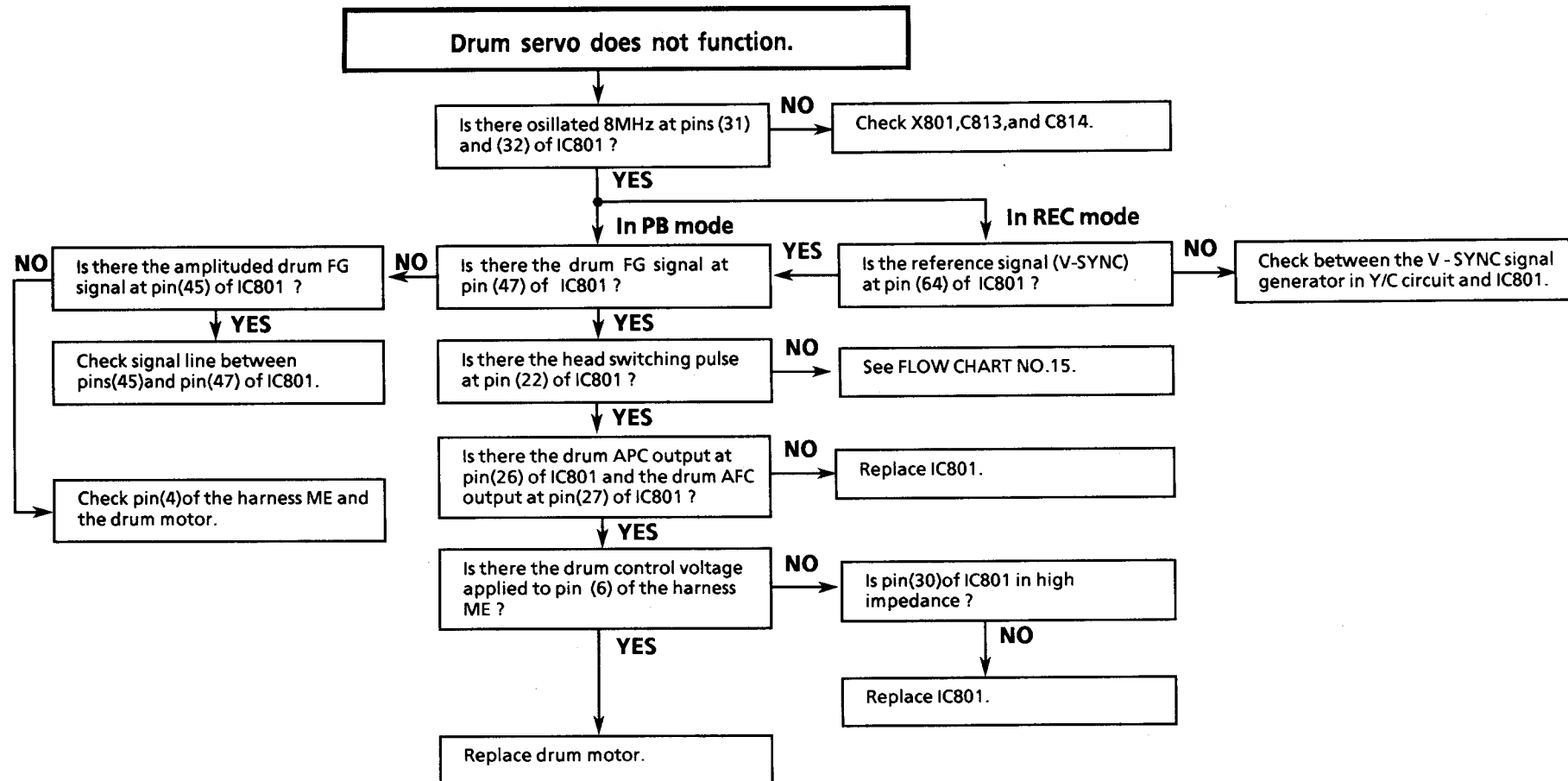
FLOW CHART NO. 10 DRUM MOTOR TROUBLESHOOTING (1)



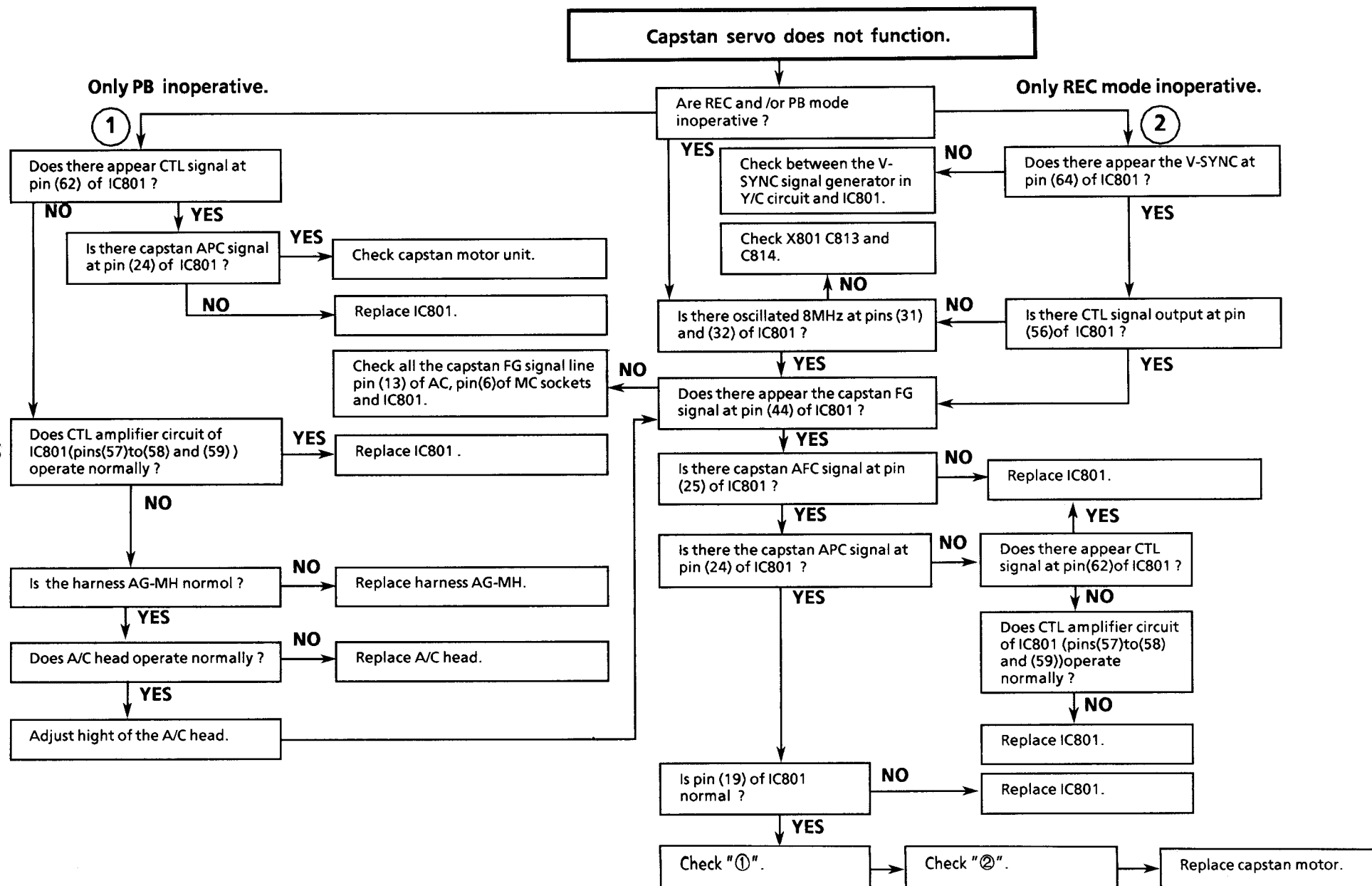
FLOW CHART NO. 11 DRUM MOTOR TROUBLESHOOTING (2)



FLOW CHART NO. 12 DRUM SERVO TROUBLESHOOTING



18



FLOW CHART NO. 14 TAKE-UP REEL PULSE GENERATOR TROUBLESHOOTING.

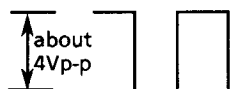
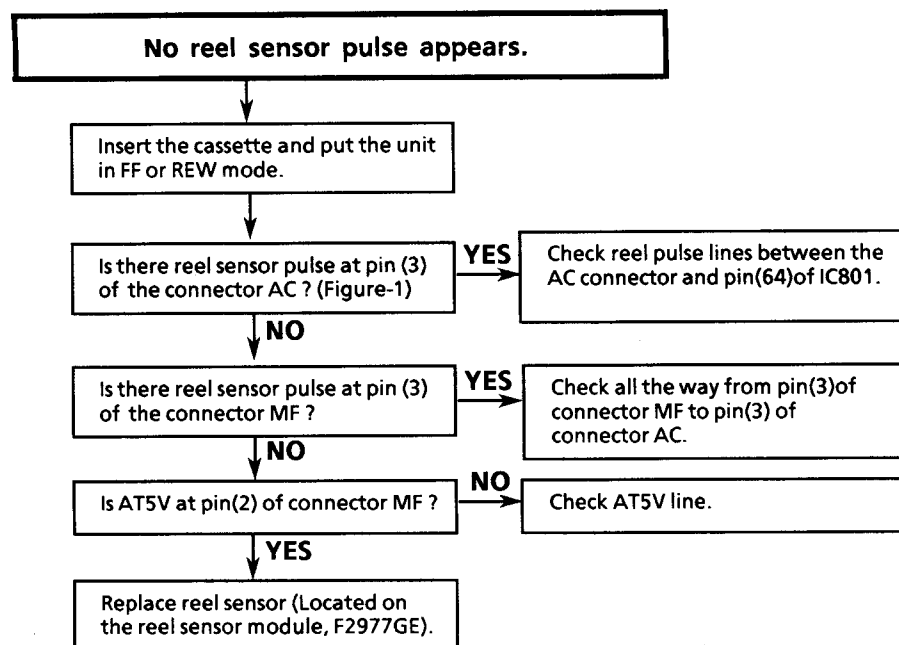


Figure-1.

FLOW CHART NO. 15 HEAD SWITCHING PULSE TROUBLESHOOTING.

Note:

Continued to FLOW CHART NO. 12 DRUM SERVO TROUBLESHOOTING

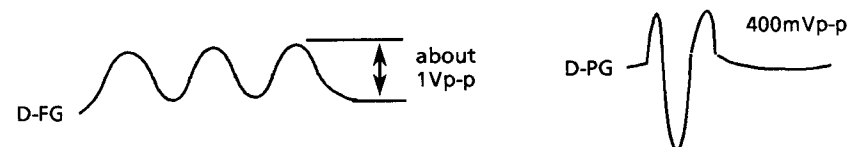
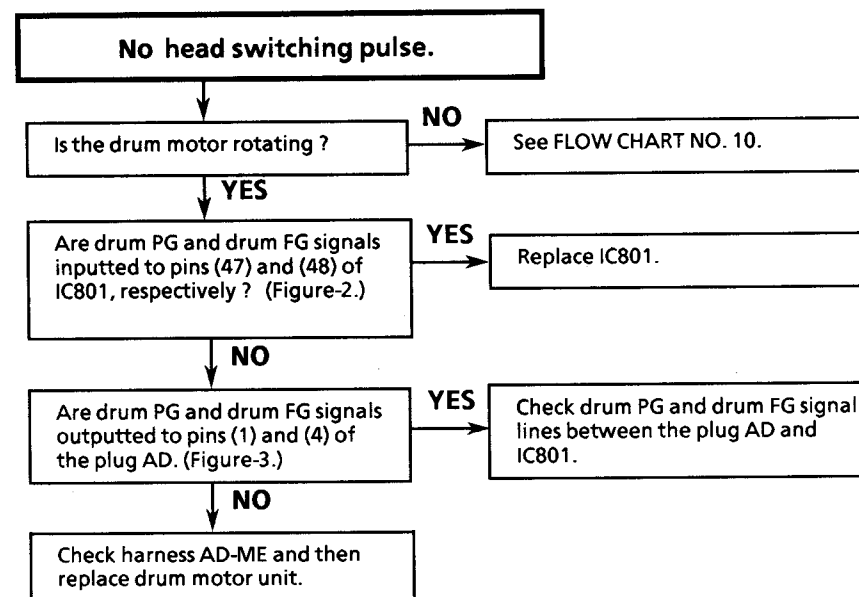


Figure-2.

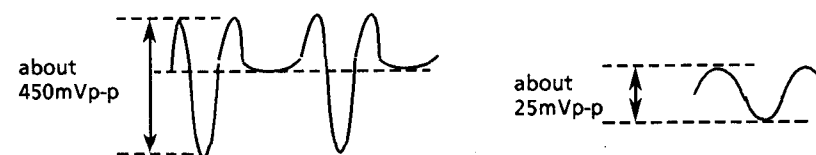
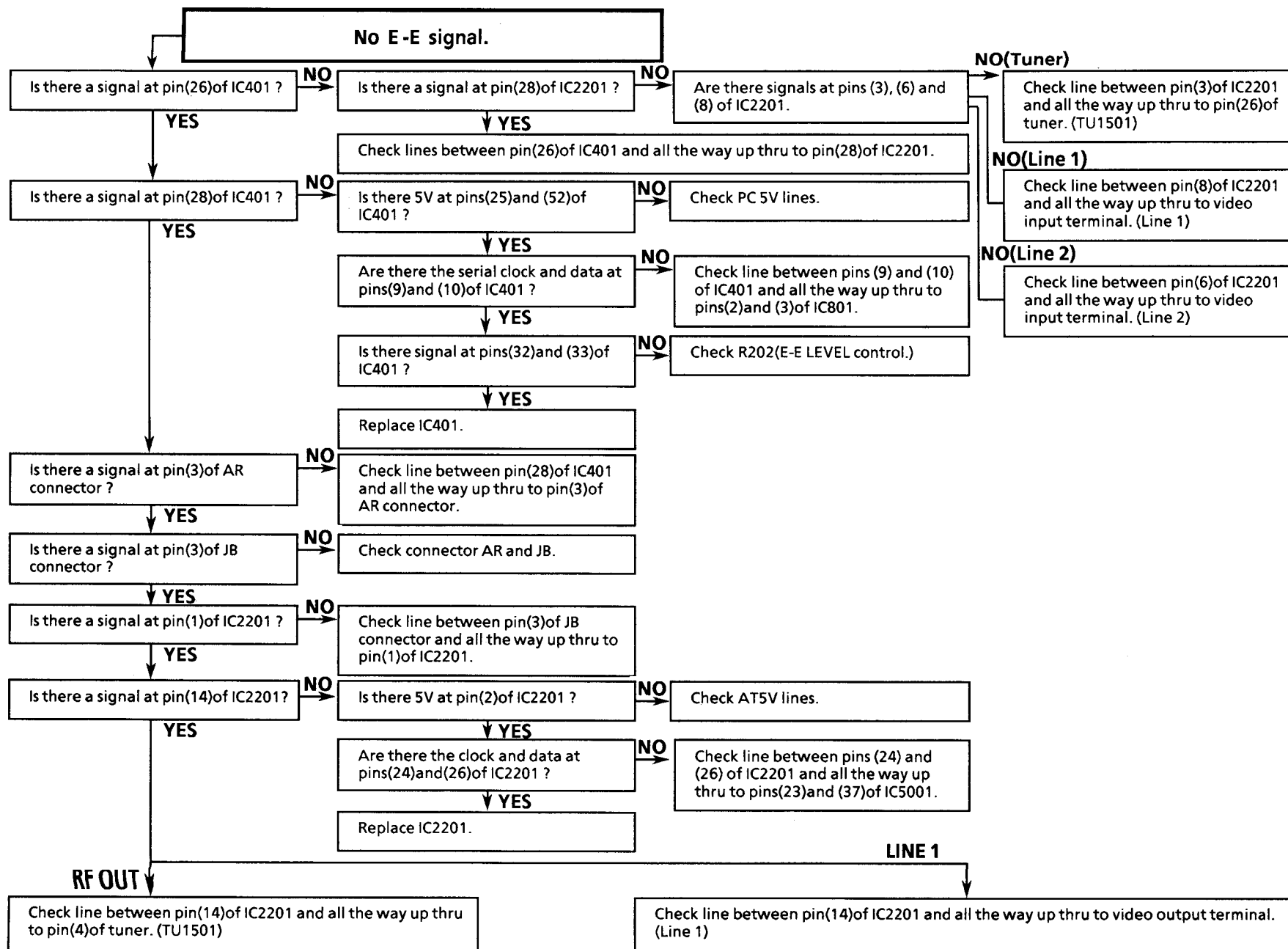
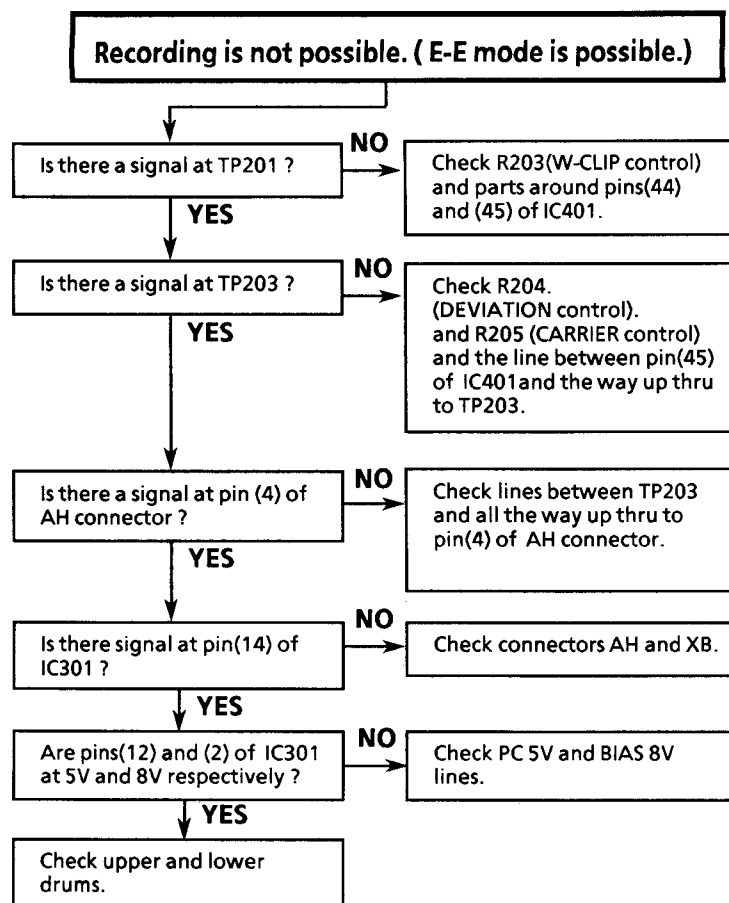


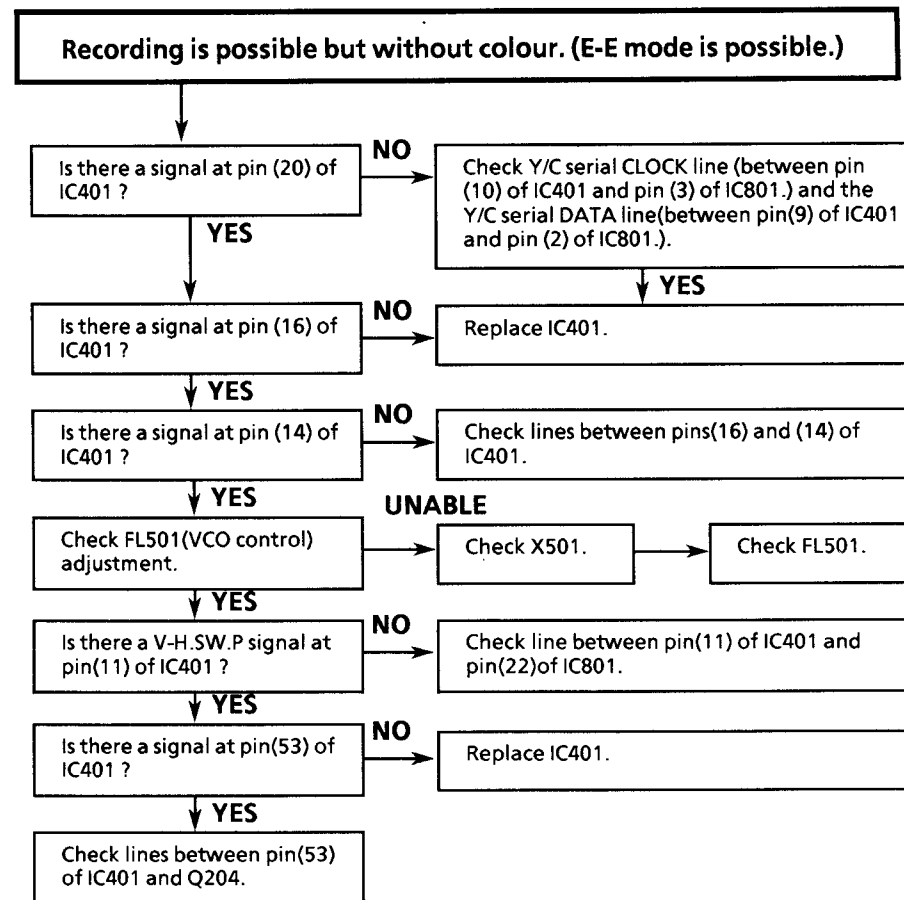
Figure-3.



FLOW CHART NO. 17 RECORDING MODE (LUMINANCE) TROUBLESHOOTING

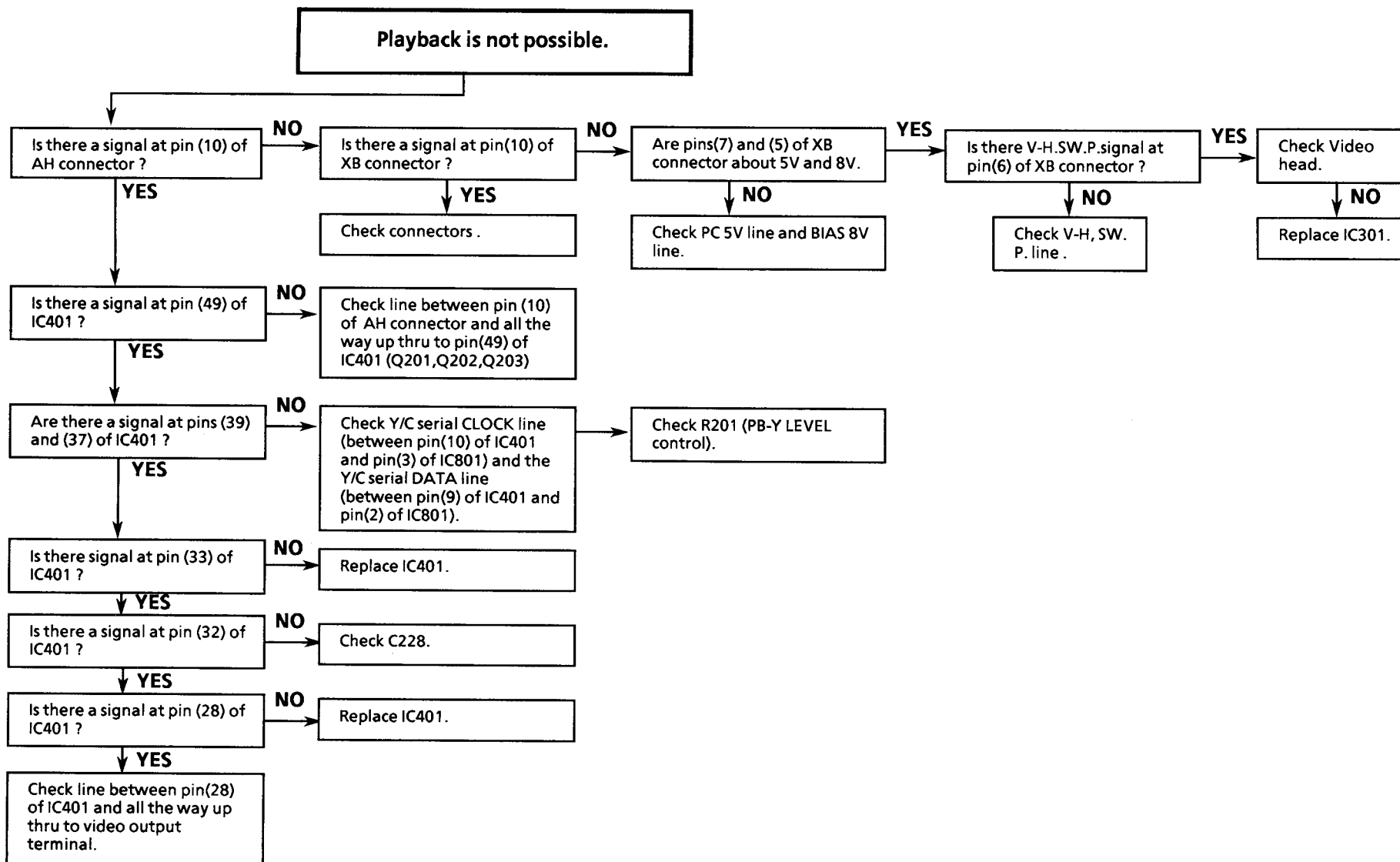


FLOW CHART NO. 18 RECORDING MODE (CHROMA) TROUBLESHOOTING

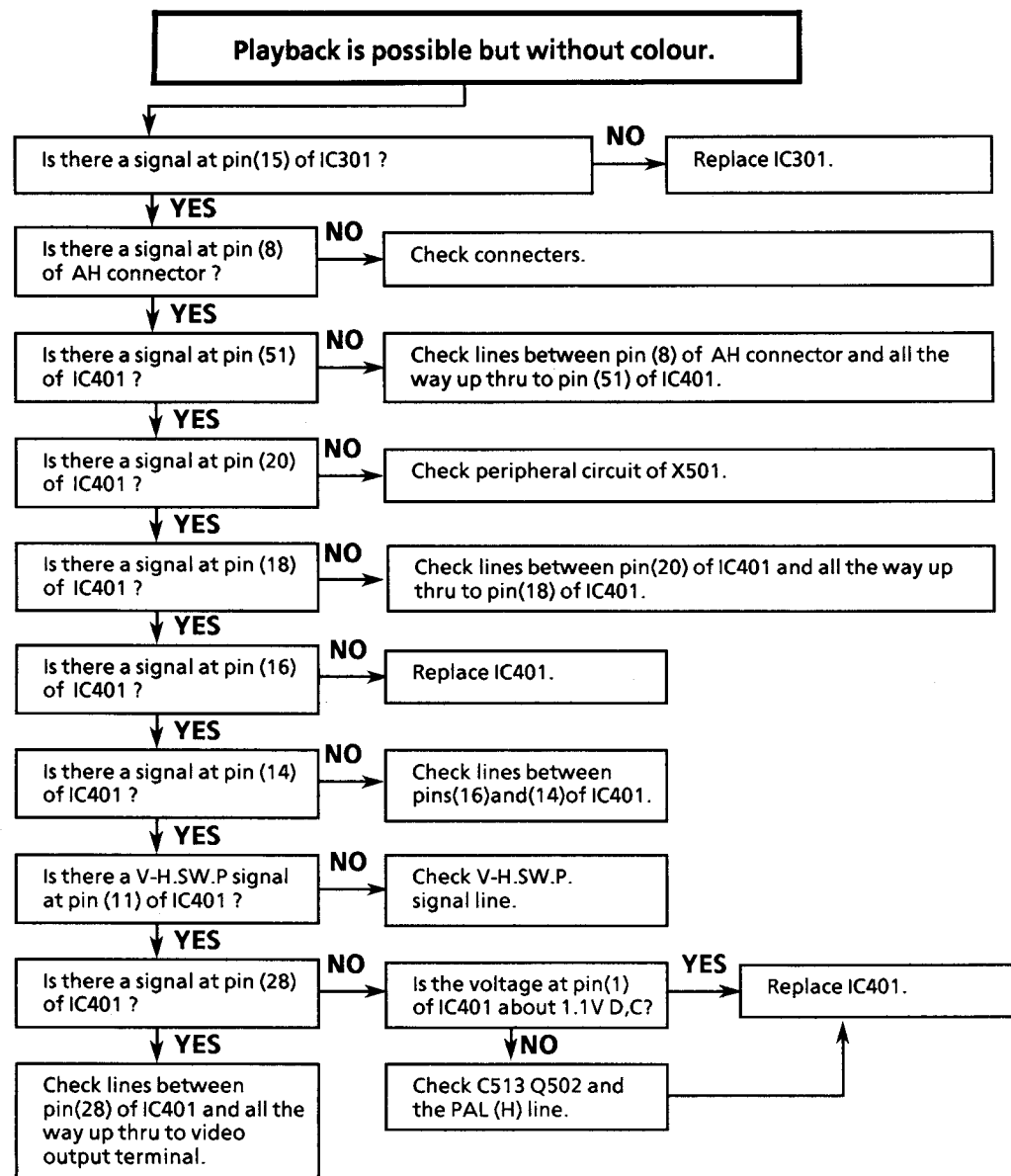


FLOW CHART NO. 19 PLAYBACK MODE (LUMINANCE) TROUBLESHOOTING

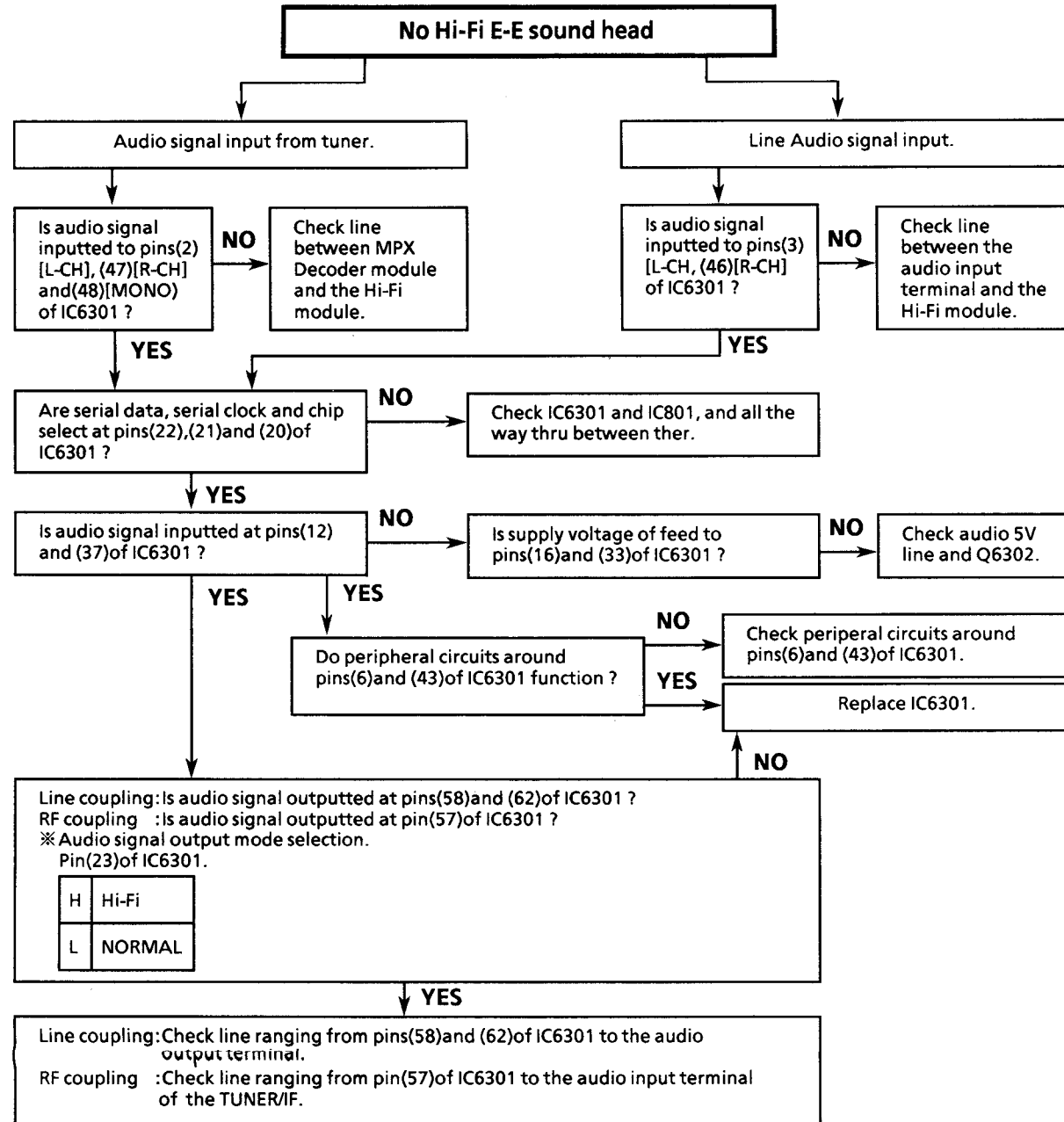
VC-H88GM



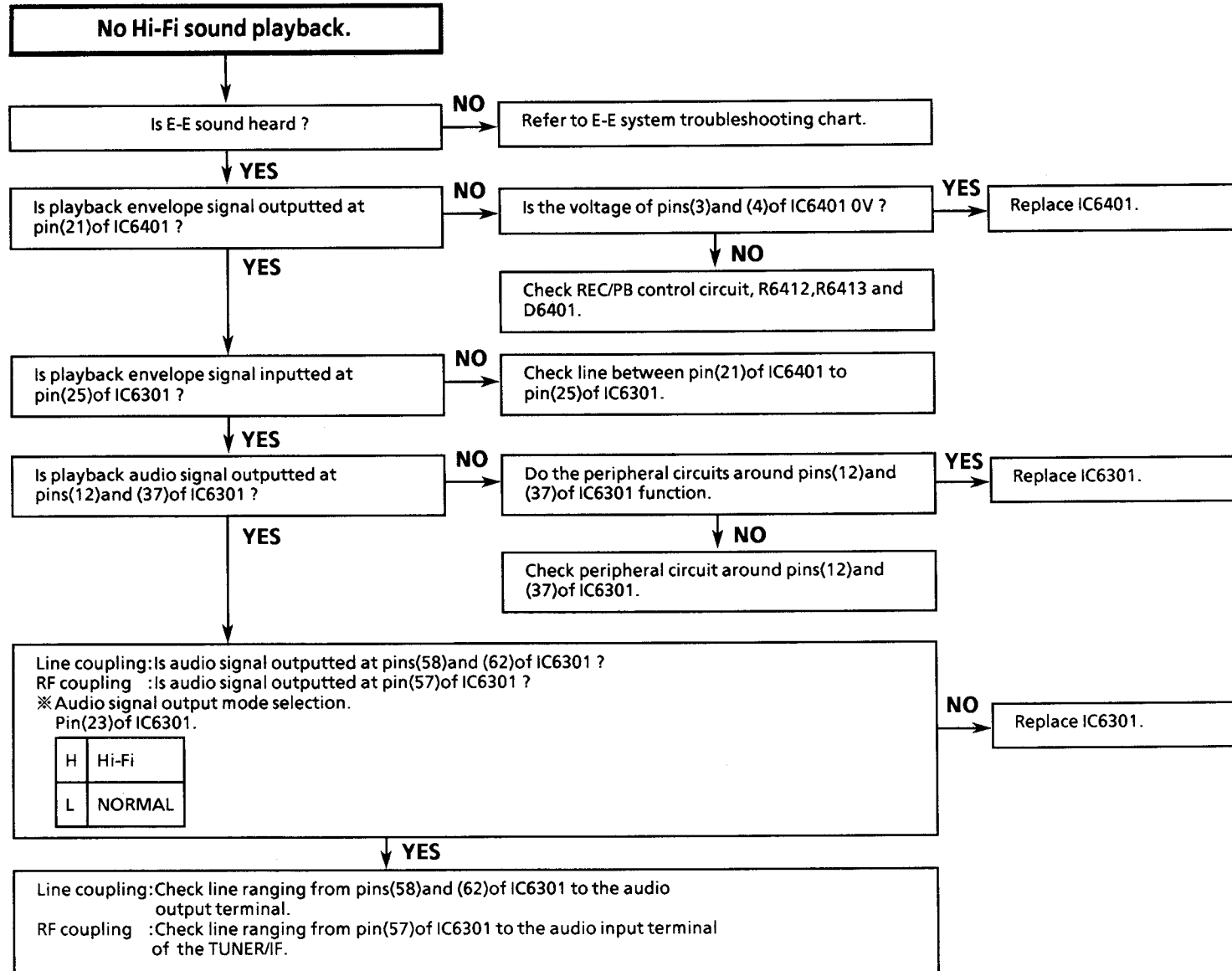
FLOW CHART NO. 20 PLAYBACK MODE (CHROMINANCE) TROUBLESHOOTING



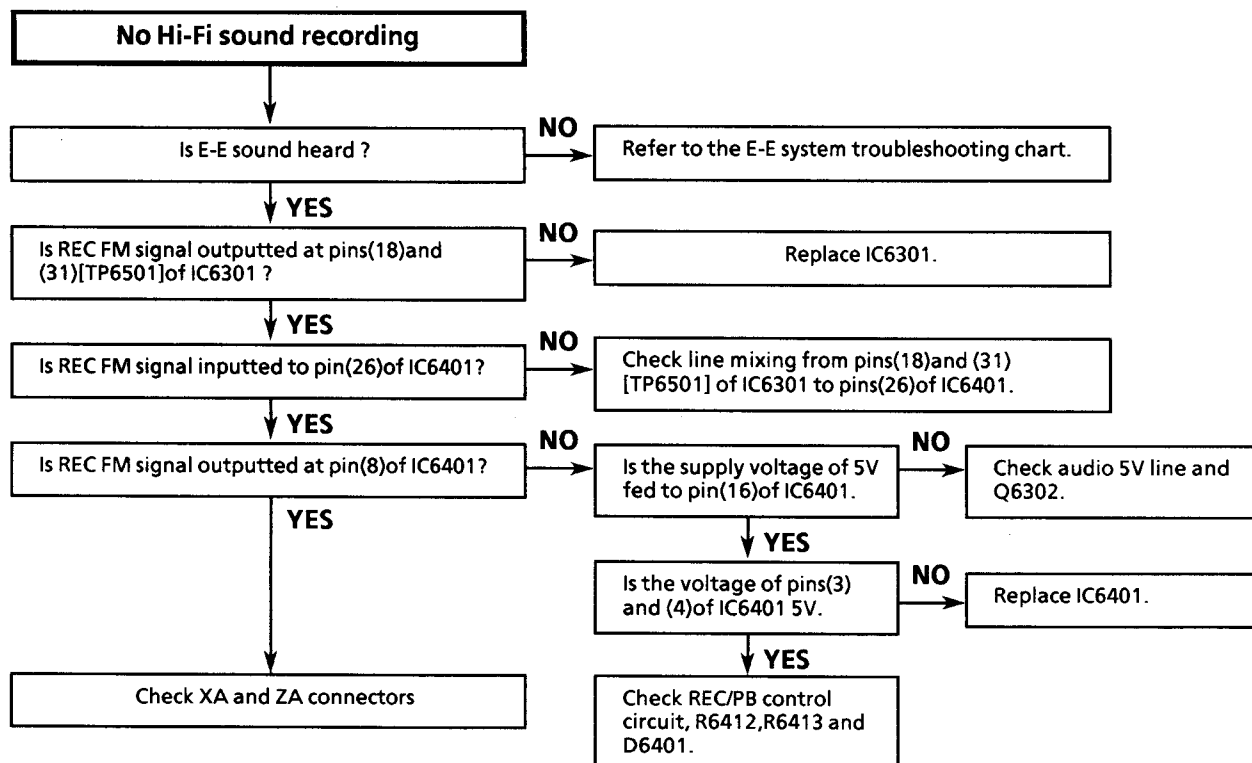
FLOW CHART NO. 21 Hi-Fi TROUBLESHOOTING(1)



FLOW CHART NO. 22 Hi-Fi TROUBLESHOOTING(2)



FLOW CHART NO. 23 Hi-Fi TROUBLESHOOTING(3)



REPLACEMENT OF TIMER IC5003 (E²PROM)

<Servicing precautions>

When the IC5003 E²PROM in the timer module has been replaced, make the following reprogramming. Depending on models, the IC5003 E²PROM has been factory-adjusted for its memory function.

It is therefore necessary to reprogram the memory function for the model in question.

Note that the servo circuit requires readjustments for the slow and still models.

● Memory function reprogramming.

1. Press the TEST button(S5004)on the timer module to get the unit in the TEST mode.
2. Using the CHANNEL (+) and (-) buttons,select the right function numbers from among I-0~I-25, which appear in the flourescent display tube, referring to the E²PROM map.
Press the DISPLAY button to pick up the functions (ON) and the CLEAR button to discard the functions (OFF).
DISPLAY and CLEAR buttons, are located on the remote control unit.
* When the DISPLAY button has been pressed (ON), the memory function No. starts flashing.
* When the CLEAR button has been pressed (OFF), the memory function No.lights up.
3. Make the cathode of the timer D5001(TP5001) and TJ10(TP5002) on timer module short circuited, and the settings will be displayed in hexadecimal notation.
Now you can see if the settings are correct.

Example: "ON" and "OFF" are taken as "1" and "0" respectively.

The numbers I-0 to I-25 are divided into seven groups and each group's setting is displayed in hexadecimal notation.

I-25	I-24	I-23	I-22	I-21	I-20	I-19.. ..	I-7	I-6	I-5	I-4	I-3	I-2	I-1	I-0
1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0
↓		↓		↓		↓		↓		↓		↓		
1		4		4		4		2						

"14***42" appears in the flourescent display tube.

4. Press the TEST botton to clear the TEST mode,and finally push the ACL button to clear the data of timer micro processor.

● E²PROM map
(Note: " 1 " :ON " 0 " :OFF)

Function name			
	LIST	CONTENTS	
TIMER	I-0	INPUT	0
	I-1	SIMUL	1
	I-2	VPS	1
	I-3	PDC	1
	I-4	COLOUR 0	0
	I-5	COLOUR 1	0
	I-6	LP	0
	I-7	VCR	0
	I-8	NICAM	0
	I-9	Hi-Fi	1
	I-10	LINE 0	0
	I-11	LINE 1	1
	I-12	PLL 0	0
	I-13	PLL 1	1
	I-14	PLL 2	1
	I-15	OEM	0
SYSCON	I-16	4HD	0
	I-17	PAL	1
	I-18	MULTI	0
	I-19	DPSS	1
	I-20	ADD/ERASE	0
	I-21	OEM	0
	I-22	A-DUBB	0
	I-23	K-DUBB	0
	I-24	V-SEARCH	0
	I-25	ENVE	0
Displayed on FIP.			00A6A0E
MODEL			H88G

AUSBAU UND WIEDERZUSAMMENBAU

GEHÄUSEOBERTEIL

BODENPLATTE FRONTTAFEL

HAUPTLEITERP- LATTE ANTENNENKLEMMEN- PLATTE VORVERSTÄRKER- EINHEIT

- Die vier Schrauben ① losdrehen und das Gehäuseteil nach hinten schieben und abnehmen.
- Die fünf Schrauben ②.
- Die fünf Klammern ③ von der oberen und unteren Seite der Frontplatte entfernen.
- Die fünf Schrauben ④ losdrehen.
- Die Schraube ⑤
- Die zwei Schrauben ⑥ losdrehen.
- In diesem Fall werden zwei unterschiedliche Schrauben verwendet. Unbedingt darauf achten, daß diese nicht verwechselt werden.

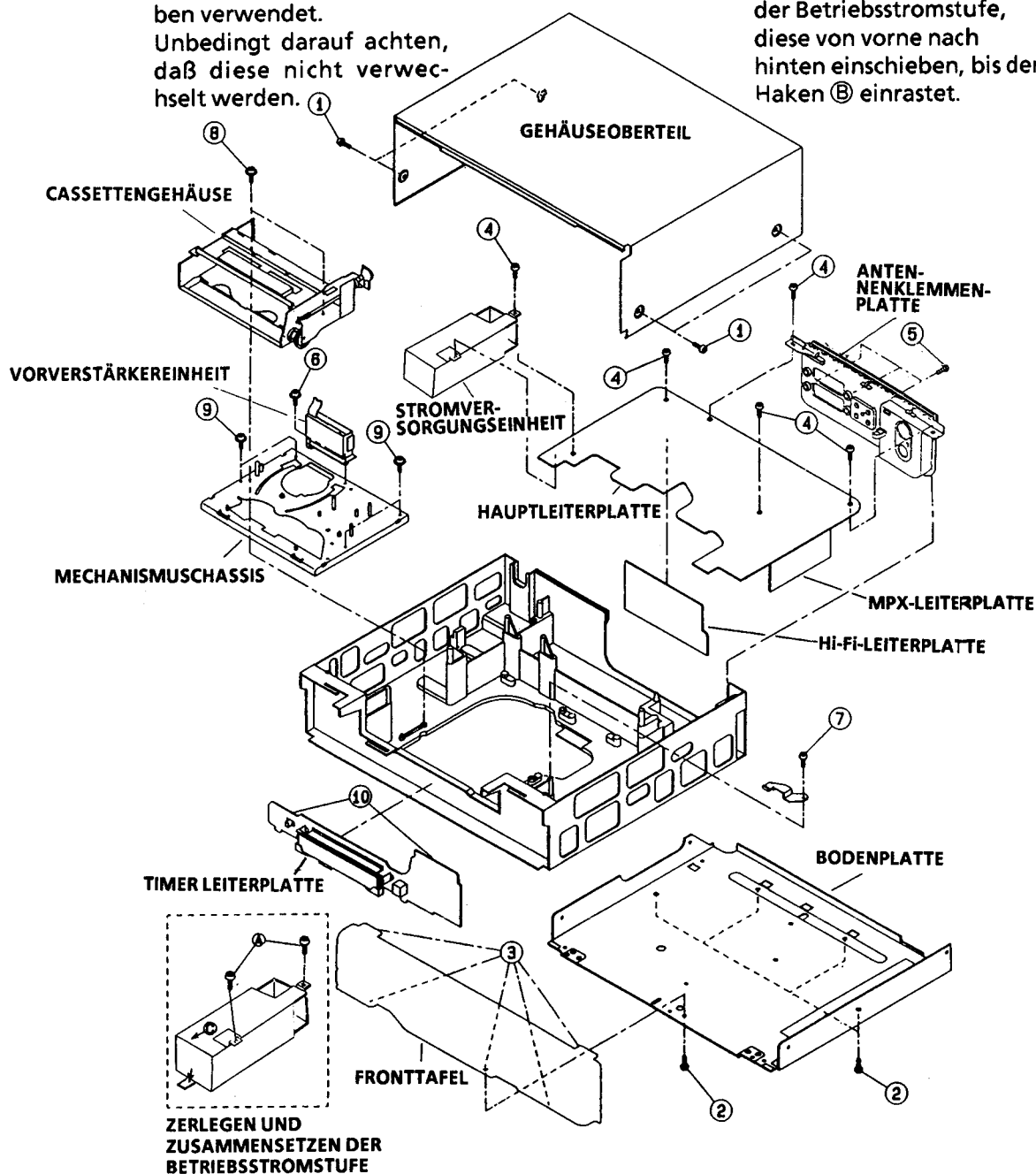
CASSETTENGHÄUSE

MECHANISMUS- SCHASSIS

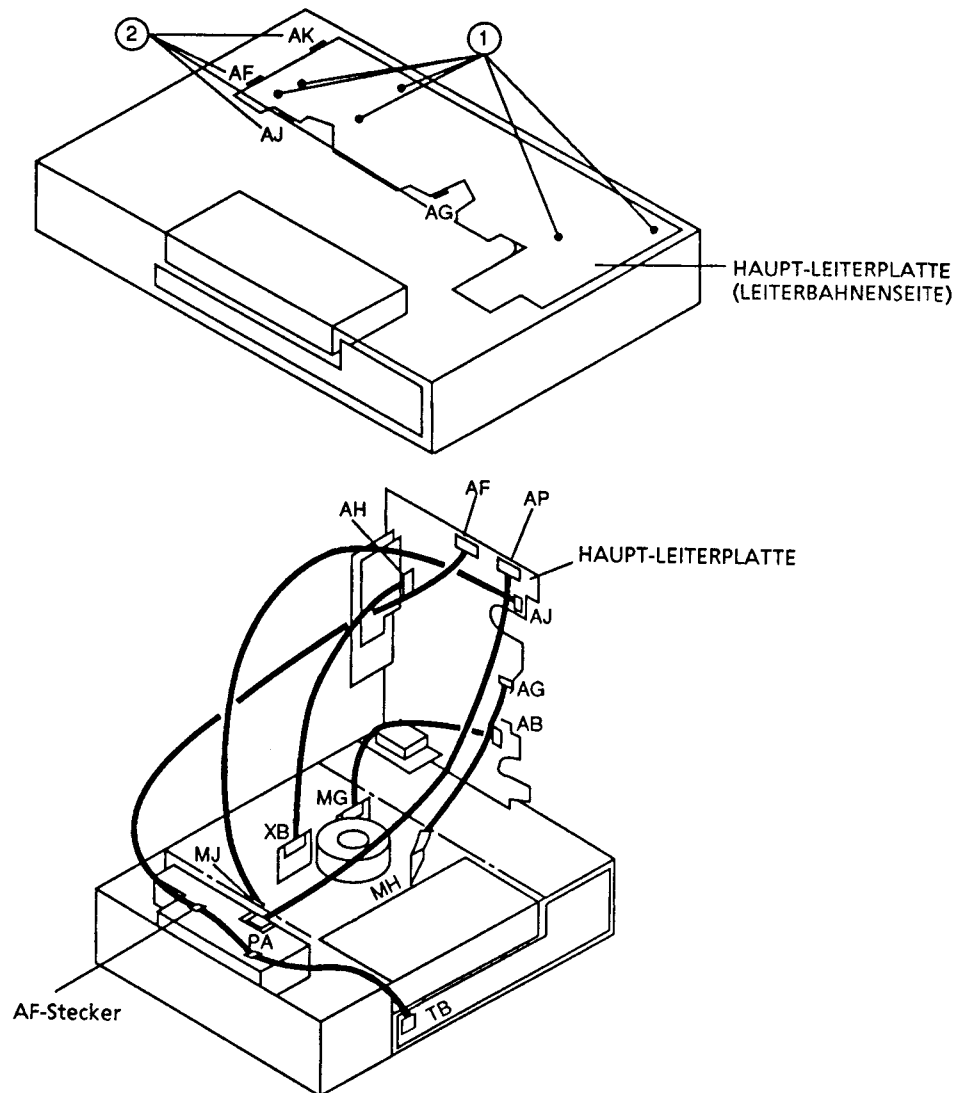
TIMER LEITERPLATTE

STROMVER- SORGUNGSEINHEIT

- Die Schraube ⑦ sowie die zwei Schrauben ⑧ losdrehen.
- Die vier Schrauben ⑨ losdrehen.
- Die zwei Klammern ⑩ entfernen.
- Die vier Schrauben ⑪ losdrehen.
- Während der Rahmenhaken des Chassis ⑫ in Pfeilrichtung gedrückt wird, die Betriebsstromstufe in Richtung ⑬ drücken und entfernen.
- Zum erneuten Einsetzen der Betriebsstromstufe, diese von vorne nach hinten einschieben, bis der Haken ⑭ einrastet.



EINSTELLUNG DER ELEKTRISCHEN SCHALTUNG VERBINDUNG ZUM ANSCHLUSS



1. Sechs Schrauben ① lösen. (⇔)
2. Den Kabelbaum von jedem Stecker ②, AK, AF, AJ, und AG der Hauptleiterplatte entfernen.
3. Die Hauptleiterplatte vertikal anheben.
4. Die Hauptleiterplatte anheben und zur rechten Seite kippen.
5. Das Verlängerungskabel an die unten aufgeführten Stecker anschließen.
(Die Leitung hat in der Mitte ein Markierungsfähnchen. Prüfen Sie die Teilenummer, um die Leitung zu identifizieren.)

Stecker zur Wartung	AH↔XB	QCNW7490GEZZ (19 Pin)	HAUPT-KOPFVORVERSTÄRKER
	AB↔MG	QCNW7491GEZZ (8 Pin)	HAUPT-LADEMOTORBLOCK
	AP↔PA	QCNW7492GEZZ (11Pin)	HAUPT-NETZSTUFE
	AG↔MH	QCNW7493GEZZ (8 Pin)	HAUPT-A/C KOPF
	(Nicht die Einsteckrichtung von FFC vertauschen.)		
	AF↔AF	QCNW7494GEZZ (8 Pin)	HAUPT-AF STECKER
	AJ↔MJ	QCNW7495GEZZ (2 Pin)	HAUPT-F/E KOPF
	AK→OFFEN		

Hinweis: Bei der Wartung mit dem spezifischen Wartungskabel können bestimmte Störungen auftreten. Dieses Bauteil im Gerät einbauen, um die Bildqualität zu prüfen.

Hinweise:● **Vor der Einstellung:**

Die hier diskutierten elektrischen Einstellungen sind oft erforderlich nach dem Auswechseln von elektronischen Bauteilen und mechanischen Teilen wie z.B. der Videokopf.

Vor Durchführung der Einstellung sicherstellen, daß die Mechanismen und alle elektronischen Bauteile in einem guten Zustand sind, weil sonst die Einstellungen nicht durchgeführt werden können.

● **Benötigte Meßinstrumente:**

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| ⊙ Farbmonitor (TV) | ⊙ Farbbaalkengenerator |
| ⊙ Zweistrahlzilloskop | ⊙ Gleichstromversorgung |
| ⊙ Wechselstrom-Millivoltmeter | ⊙ Audiosignalgenerator |
| ⊙ Frequenzzähler | ⊙ Gleichstrom-Voltmeter |
| ⊙ VHF-Band-AM-Signalgenerator | ⊙ Anschlußkabel (QCNW-6443GEZZ,2pol.) |
| ⊙ Abgleichband (VROCPVS) (PAL) | ⊙ Leere Videocassette |
| ⊙ HiFi-Abgleichband (VROCBFFS) (PAL) | |

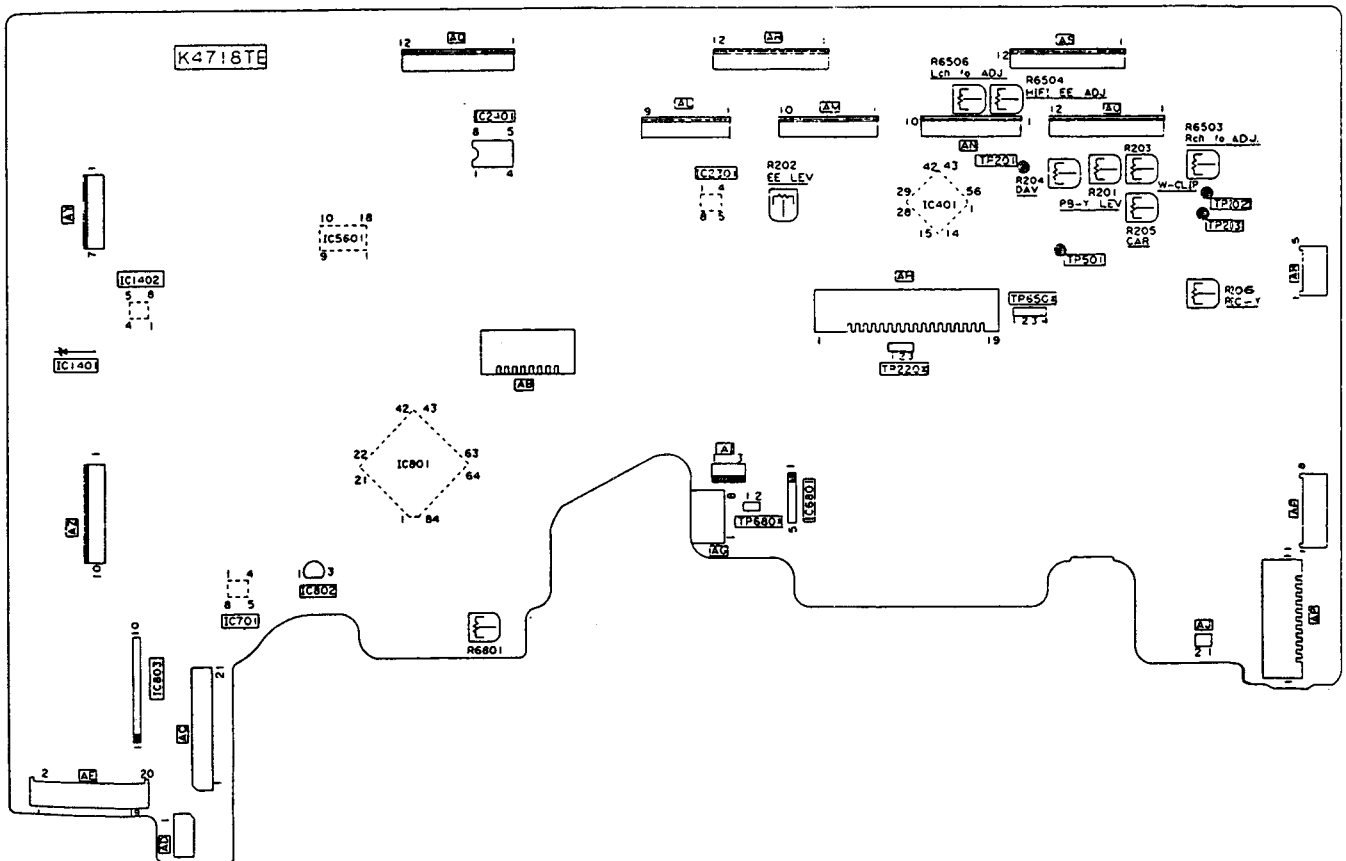
● **Testpunkte und Regleranordnung des Haupt-Moduls**

Abbildung 2-1.

EINSTELLUNG DES SERVO-SCHALT-KREISES

EINSTELLUNG DES WIEDERGABE-UMSCHALTPUNKTES BEIM PAL-SYSTEM

Meßinstrument	Zweistrahloszilloskop
Betriebsart	Wiedergabe (Spurlage in Mitte)
Cassette	Abgleichband (VROCPSV)
Prüfpunkt	Kanal 1: TP2202 (H.SW.P) Kanal 2: Video-Ausgangsanschluß (Auslöserflankenschalter für Kanal 1 auf (+), interner Auslöser auf Kanal-1-Seite)
Spezifikation	$6,5 \pm 0,5H$

1. Das Gerät in die Wiedergabe-Betriebsart schalten.(VROCPSV) (Wiedergabebild auf dem Monitor-Bildschirm)
2. Die TEST-Taste an der Timereinheit drücken. (Sicherstellen, daß alle Leuchtdisplayröhren im TEST-Modus und Spurlage-Modus aufleuchten.)
3. Die PLAY-Taste im Automatik-Einstellmodus drücken.
4. Den Videorecorder aktivieren und sicherstellen, daß "PLAY" in Sekundenintervallen (ungefähr 1 Hz) auf dem Bildschirm blinkt.
5. Nachdem die vorangehende Einstellung abgeschlossen ist, hält das Blinken von "PLAY" an.
6. Die STOP-Taste und All CLEAR-Taste drücken, um zum Normalmodus zurückzuschalten.
7. Die Überprüfung der Wellenform am Oszilloskop-Bildschirm wie in Abbildung 2-2 vornehmen. Dieser Vorgang muß unmittelbar nach der Einstellung des Kopfschaltpunktes durchgeführt werden.
Wenn außerhalb des Sollbereichs, die Taste FF oder REW drücken, um auf den Sollbereich zu stellen.

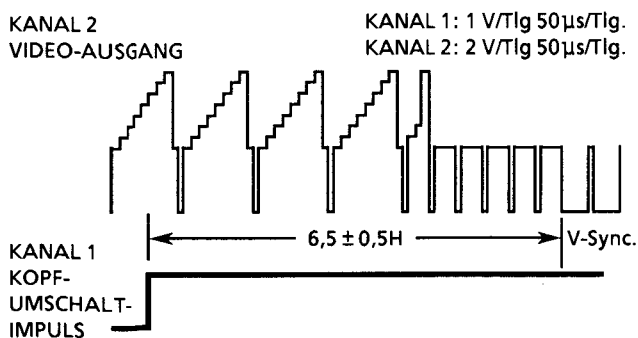


Abbildung 2-2.

EINSTELLUNG DER SP-ZEITLUPEN-SPURLAGEN-VOREINSTELLUNG BEIM PAL-SYSTEM

Meßinstrument	Fernsehmonitor
Betriebsart	Aufnahme und Wiedergabe auf Selbstaufnahme-Band (Siehe den nachstehenden Hinweis ①.)
Eingangssignal	Fernsehsender-oder Videosignal
Prüfpunkt	Monitor-Bildschirm
Regler	Spurlagen-Regeltaste (+) oder (-)
Spezifikation	Minimale Störzeilen auf Monitor-Bildschirm

1. Das Gerät auf Empfang eines Fernsehsenders oder ein Videosignal an den Anschluß für externen Video-Eingang anlegen. (AUX oder AUX1 Eingangswahlschalter)
2. Das Selbstaufnahme-Band im PAL-System-SP-Modus wiederfeben.
3. Die SLOW-Taste an der Fernbedienung drücken und den aufgezeichneten Abschnitt im Zeitlupen-Modus wiedergeben.
4. Die TEST-Taste an der Timereinheit drücken.
5. Den Monitorbildschirm betrachten, und den Spurlageregler PAL SP SLOW mit den Spurlagetasten (+) oder (-) am Fernbedienungsteil einstellen, so daß das Rauschen aus dem Bild verschwindet.
6. Die PB-Taste drücken.
7. Die Standbild/Pause-Taste drücken, und das Gerät auf Standbildbetrieb schalten.
8. Den Monitorbildschirm betrachten, um sicherzustellen, daß das Rauschen verschwunden ist.

Hinweise:

- ① Selbstaufnahme-Band bedeutet eine Cassette, deren Programm mit dem Gerät aufgenommen wurde, das eingestellt wird.

EINSTELLUNG DER SP-PAUSE/STANDBILD- VERTIKALSYNCHRONISATION BEIM PAL- SYSTEM

Meßinstrument	Fernsehmonitor
Betriebsart	Standbild-Wiedergabe auf Selbstaufnahme-Band (Siehe den nachstehenden Hinweis.)
Eingangssignal	Fernsehsender-oder Videosignl
Prüfpunkt	Monitor-Bildschirm (AUX oder AUX1 Eingangswahlschalter)
Regler	Spurlagen-Regeltaste (+) oder (-)
Spezifikation	kein vertikales Zittern des Bildes

1. Das Gerät auf Empfang eines Fernsehsenders einstellen oder ein Videosignal an den Anschluß für externen Video-Eingang anlegen.
2. Das Selbstaufnahme-Band im PAL-System-SP-Modus wiedergeben.
3. Die Standbild/Pause-Taste an der Timereinheit oder am Fernbedienungsteil drücken.
4. Den Monitorbildschirm betrachten und den vertikalen Sync-Regler mit den Spurlagetasten (+) oder (-) am Hauptgerät oder dem Fernbedienungsteil einstellen, so daß das Zittern minimal wird.

Hinweise:

Selbstaufnahme-Band bedeutet eine Cassette, deren Programm mit dem Gerät aufgenommen wurde, das eingestellt wird.

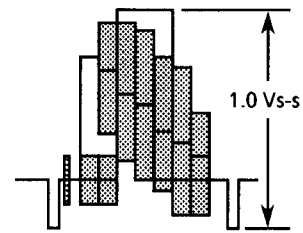


Abbildung 2-3.

Hinweise:

- ① Wenn der 75-Ohm-Abschlußwiderstand nicht vorhanden ist, wird die Signalamplitude verdoppelt.

EINSTELLUNG DES VCO

Meßinstrument	Gleichstrom-Voltmeter
Betriebsart	E-E oder Aufnahme
Eingangssignal	EIA-Farbbalken (1,0 Vs-s)
Prüfpunkt	TP501 (Sig), TP2203 (GND)
Regler	FL501
Spezifikation	2,25 V \pm 0,05 V

1. Ein Farbbalken signal in die VIDEO IN-Buchse speisen.
2. Ein Gleichstrom-Voltmeter an TP501 (Sig) und TP2203 (GND).
3. FL501 so einstellen, daß das Gleichstrom-Voltmeter 2,25V \pm 0,05V.

EINSTELLUNG DER VIDEO- ELEKTRISCH/ELEKTRISCH-VERSTÄRKUNG

Meßinstrument	Oszilloskop
Betriebsart	E-E oder Aufnahme
Eingangssignal	EIA-Farbbalken (1,0 Vs-s)
Prüfpunkt	VIDEO OUT-Buchse
Regler	R202
Spezifikation	1,0 V \pm 0,08 Vs-s

1. Einen 75-Ohm-Abschlußwiderstand an die VIDEO OUT-Buchse anschließen und ein Oszilloskop über den Abschlußwiderstand anschließen.
(Siehe den nachstehenden Hinweis ①.)
2. Ein Farbbalkensignal in die VIDEO IN-Buchse speisen.
3. R202 so einstellen, daß die Signalamplitude 1,0 Vs-s beträgt, wie in Abbildung 2-3 dargestellt.

EINSTELLUNG DER WEISSVERSTÜMMELUNG

Meßinstrument	Oszilloskop
Betriebsart	Aufnahme
Eingangssignal	EIA-Farbbalken (1,0 Vs-s)
Prüfpunkt	TP201 (Sig), TP2203 (GND)
Regler	R203-Weißverstümmelungs- Steuerung
Spezifikation	100 \pm 5% (Siehe den nachstehenden Hinweis)

1. Ein Oszilloskop an TP201 (Sig) und TP2203 (GND).
2. Das Farbbalkensignal an die Buchse VIDEO IN anlegen, und das Gerät auf Aufnahmestellen.
3. R203 so einstellen, daß die Überschwungung des Videosignals bei 190% verstümmelt wird siehe hierfür Abbildung 2-4.

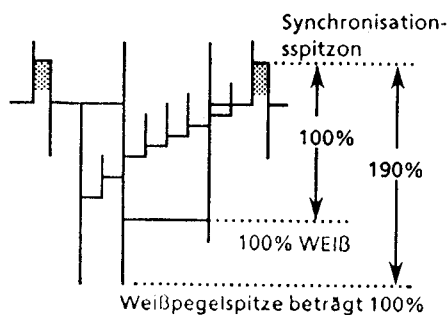


Abbildung 2-4.

Der Pegel von der Synchronisationsspitze zur Weißpegelspitze beträgt 100%.

Der Weißverstärkungspegel liegt 90% über dem Weißpegel.

(Es gibt keine Dunkelverstärkung.)

EINSTELLUNG DER FM-TRÄGERFREQUENZ UND-ABWEICHUNG

Meßinstrument	Frequenzzähler Oszilloskop
Betriebsart	Aufnahme/Wiedergabe
Eingangssignal	EIA-Farbbalken (1,0 Vs-s)
Prüfpunkt	TP203 (Stift (50) von IC401) VIDEO OUT-Buchse
Bedienelemente	R205 FM-Träger-Regler R204 Abweichungs-Regler
Spezifikationen	$3,8 \pm 0,05$ MHz $1,0 \pm 0,04$ Vs-s

1. Sicherstellen, daß R202 (ELEKTRISCH/ELEKTRISCH-Pegel) richtig eingestellt wurde.
2. Einen 75-Ohm-Abschlußwiderstand an die VIDEO OUT-Buchse anschließen und ein Oszilloskop über diesen Abschlußwiderstand anschließen.
(Siehe den nachstehenden Hinweis.)
3. Einen Frequenzzähler an den Prüfpunkt TP203~TP2203 (GND) anschließen.
4. Das Gerät in den A/V-Modus schalten.
Kein Signal in die VIDEO IN-Buchse einspeisen.
(Alle Kabel vom Videoeingangsanschluß abtrennen.)

5. In diesem Zustand R205 so einstellen, daß der Frequenzzähler 3,8 MHz anzeigt.
6. Das EIA-Farbbalkensignal in die VIDEO IN-Buchse speisen und R204 so einstellen, daß der Frequenzzähler 4,3 MHz anzeigt.
7. Die Schritte 5 bis 6 mehrmals wiederholen.
8. In diesem Zustand das Farbbalkensignal auf Band aufzeichnen und wiedergeben.
9. Sicherstellen, daß die Amplitude des Wiedergabe-Farbbalkensignals $1,0 \pm 0,04$ Vs-s beträgt, wie in Abbildung 2-5 dargestellt.
Wenn sie nicht dem vorgeschriebenen Wert entspricht, die WIEDERGABE-Y-VERSTÄRKUNG (R201) überprüfen und diese Einstellung erneut durchführen.

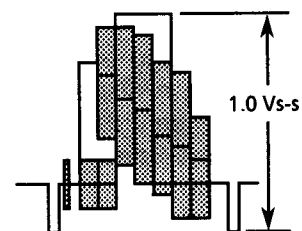


Abbildung 2-5.

Hinweise:

Wenn der 75-Ohm-Abschlußwiderstand nicht vorhanden ist, ist die Signalamplitude verdoppelt.

EINSTELLUNG DES AUFNAHMESTROMS

Meßinstrument	Oszilloskop
Betriebsart	Aufnahme(SP-Modus)
Eingangssignal	Standard-Farbbalken (treppenförmige Wellenform)
Prüfpunkt	TP301 (GND), TP302 (Sig) (Externes Triggersignal; Video-Ausgangsanschluß)
Einstellpunkt	R206 (Aufnahme Y Pegel- Regelung)
Spezifikation	240 ± 10 m Vs-s

1. Das Standard-Farbbalkensignal (treppenförmige Wellenform) in die Video-Eingangsklemme zuführen.
2. Die Erdungs- und Signalkabel des Meßfühlers an den Prüfpunkten TP302 und TP301 anlegen.

3. R206 einstellen, um das FM-Luminanzsignal zu verringern.
4. R206 so einstellen, daß der Synchronspitzenteil der Amplitude 240 ± 10 mVs-s beträgt (siehe Abbildung 2-6).
5. QCNW-6443GEZZ nach der Einstellung entfernen. (Ebenfalls die Anschlußsonden von TP301 und TP302 entfernen.)

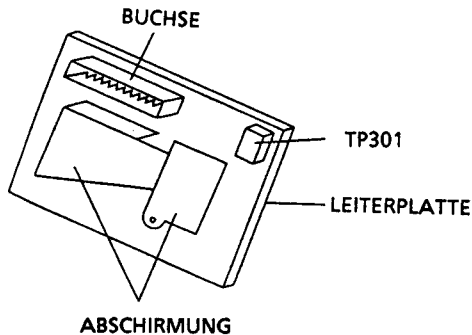


Abbildung 2-6.

Hinweise:

- ① TP301 und TP302 befinden sich am Kopfverstärkermodule.
- ② Die Masse des Oszilloskops an die Videoausgangsklemme anschließen.

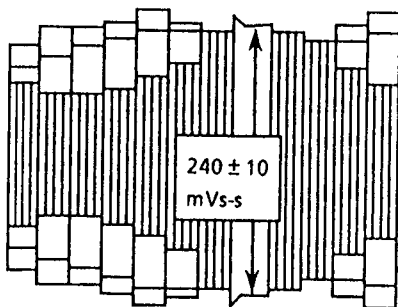


Abbildung 2-7.

EINSTELLUNG DER WIEDERGABE-VERSTÄRKUNG

Meßinstrument	Oszilloskop
Betriebsart	Wiedergabe
Cassette	Abgleichband (VROCPSV)
Prüfpunkt	VIDEO OUT-Buchse
Regler	R201
Spezifikation	$1,0 \pm 0,06$ Vs-s

1. Einen 75-Ohm-Abschlußwiderstand an die VIDEO OUT-Buchse anschließen und ein Oszilloskop über den Abschlußwiderstand anschließen. (Siehe den nachstehenden Hinweis)

2. Den Farbbalkensignal-Abschnitt des Abgleichbandes wiedergeben und R201 so einstellen, daß die Signalamplitude 1,0 Vs-s beträgt, wie in Abbildung 2-8 dargestellt.

Hinweis:

Wenn der 75-Ohm-Abschlußwiderstand nicht vorhanden ist, wird die Signalamplitude verdoppelt.

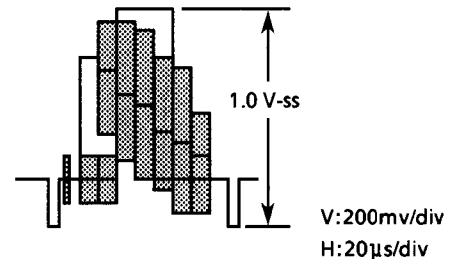


Abbildung 2-8.

(DIE ARTIKEL IN KLAMMERN [] BEZIEHEN SICH AUF R-CH TEILE.) EINSTELLUNG DES EE-PEGELS

Meßinstrument	Röhrenvoltmeter
Betriebsmodus	E-zu-E
Eingangssignal	- 5,0dB, 1kHz
Testpunkt	Audio-Ausgangsbuchse
Abgleichpunkt	R6504
Spezifikation	- 5,0 \pm 1,0dB

1. Den Eingangswähler auf "AUX" stellen.
2. Eingang - 5,0dB, 1kHz Signal an Audio-Eingangsbuchse.
3. CH-1 eines VTVM an die linke Seite des Audioausgangs anschließen, CH-2 an rechte Seite des Audioausgangs, und R6504 so einstellen, daß die Anzeige am VTVM - 5,0dB, 1kHz wird.

EINSTELLUNG DER ABWEICHUNG (EINSTELLUNG MIT EINEM SPEKTRUMANALYZER)

Meßinstrument	Spektrumanalyzer
Betriebsmodus	Aufnahme
Eingangssignal	Kein Signal
Testpunkt	TP6501(L, R)
Abgleichpunkt	R6506(L) R6503(R)
Spezifikation	L, 1,4MHz \pm 5kHz R, 1,8MHz \pm 5kHz

1. Ein PAL-Videosignal an die Video-Ausgangsbuchse und kein Signal an die Audio-Eingangsbuchse anlegen.
2. Das TP6501-Signal mit dem Spektrumanalyzer beobachten, und R6506 [R6503] so einstellen, daß die Anzeige im Spektrumanalyzer $1,4\text{MHz} \pm 5\text{kHz}$ ($1,8\text{MHz} \pm 5\text{kHz}$) beträgt, wie in Abbildung 2-9 gezeigt.

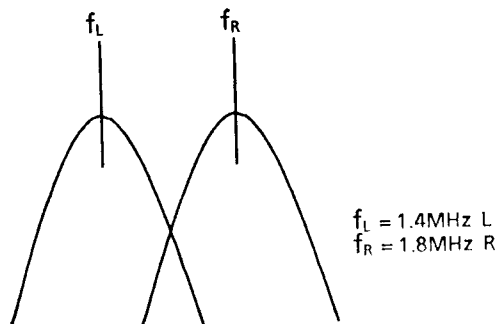


Abbildung 2-9

EINSTELLUNG DES VORMAGNETISIERUNGSTROMS

Meßinstrument	Röhrenvoltmeter
Betriebsmodus	Aufnahme
Eingangssignal	Kein Signal
Testpunkt	TP6801(Sig) TP6801(GND)
Abgleichpunkt	R6801
Spezifikation	$2,5 \pm 0,1\text{mVrms}$

1. Den VYVM an 6801 (Sig) und TP6802 (GND) am Hauptgerät anschließen.
2. Das Gerät auf Aufnahme schalten.
3. R6801 so einstellen, daß der Vormagnetisierungsstrom $2,5 \pm 0,1$ Veff. ist.

PRÜFEN DES HiFi-WIEDERGABEPEGELS

Meßinstrument	Röhrenvoltmeter
Betriebsmodus	Wiedergabe
Cassette	HiFi-Abgleichband (VROCBFFS)
Eingangssignal	_____
Testpunkt	Audio Line-Ausgangsbuchse (L,R)
Abgleichpunkt	_____
Spezifikation	$-5,0 \pm 2\text{dB}$

1. Das HiFi-Abgleichband abspielen.
2. CH-1 des VYVM an die Audio-Line-Ausgangsbuchse (L), CH-2 des VTV an die Audio-Line-Ausgangsbuchse (R) anschließen, und dann den Audio-Ausgangswähler auf HiFi und Stereo stellen.
3. Prüfen, ob der Wiedergabepegel $-5,0 \pm 2\text{dB}$ für sowohl den linken als auch den rechten Kanal beträgt.

PRÜFEN DES NORMALEN WIEDERGABEPEGELS

Meßinstrument	Röhrenvoltmeter
Betriebsmodus	Wiedergabe
Cassette	Abgleichband (VCO CPZC)
Eingangssignal	_____
Testpunkt	Audio Line-Ausgangsbuchse (L,R)
Abgleichpunkt	_____
Spezifikation	$-9,0 \pm 2\text{dB}$ -1db

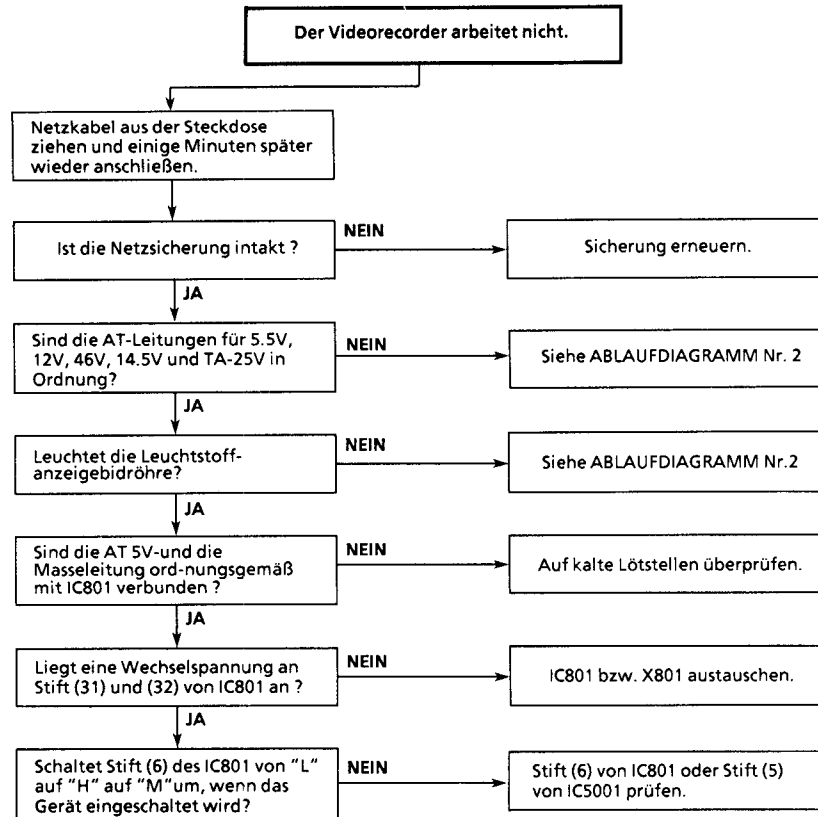
1. Das Abgleichband abspielen.
2. Prüfen, ob der Wiedergabepegel $-9,0\text{dB}$ beträgt.

PRÜFEN DER PEGELANZEIGE

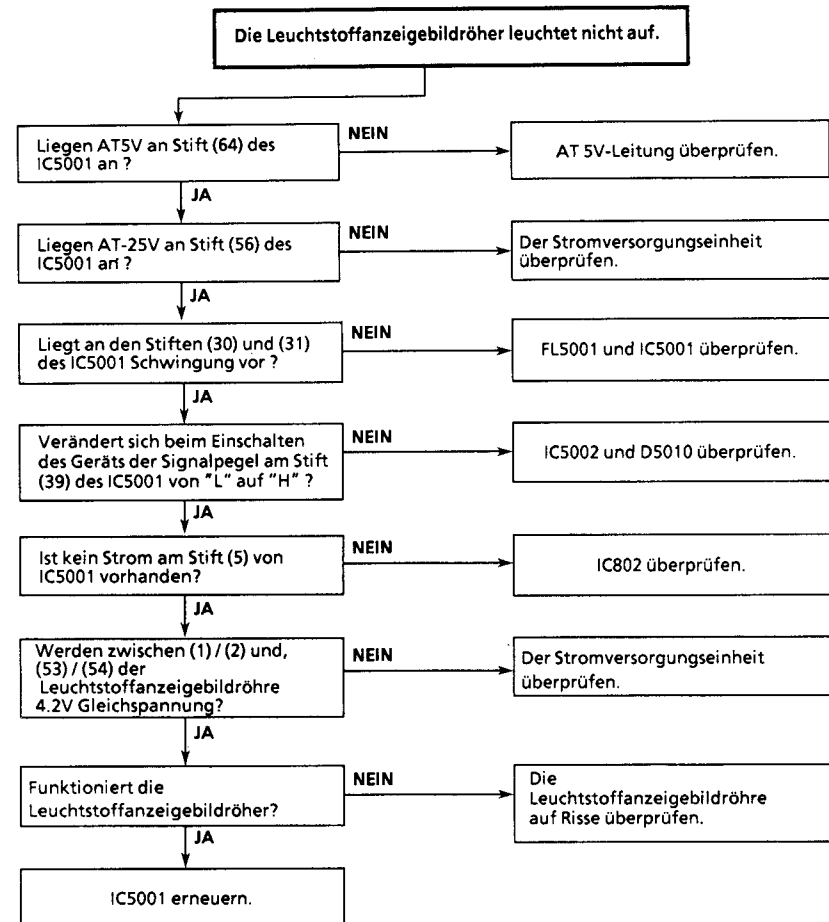
Meßinstrument	Pegelanzeige
Betriebsmodus	E-zu-E(PAL)
Eingangssignal	-5dBs , 1kHz
Testpunkt	Pegelanzeige
Abgleichpunkt	_____
Spezifikation	0dB leuchtet

1. Ein -5dB , 1kHz Audiooszillatorsignal an die Audio-Line-Eingangsbuchse anlegen.
2. Den Audio-Eingangsschalter auf "AV" stellen.
3. Der Audio-Ausgangsschalter soll auf Stereo-Stellung gestellt sein.
4. Prüfen, ob die Pegelanzeige für die 0dB Stelle sowohl im linken als auch im rechten Kanal leuchtet.

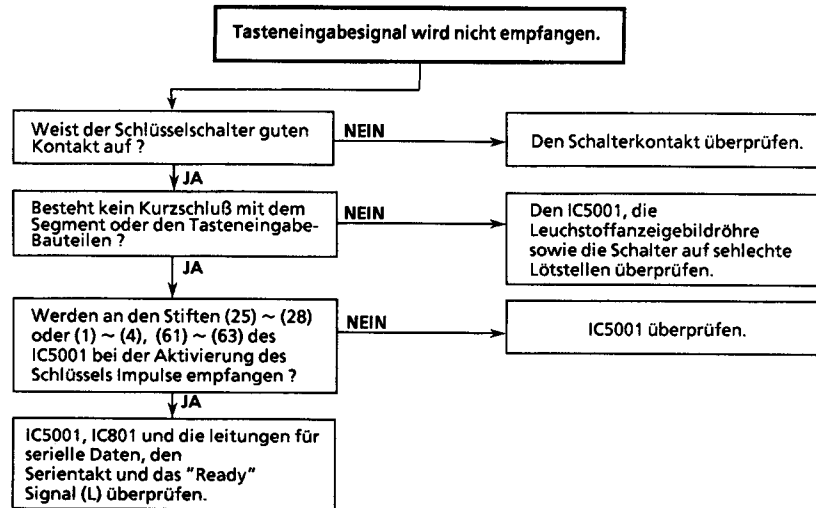
ABLAUFDIAGRAMM Nr. 1-STÖRUNGSSUCHE FÜR SPANNUNGSVERSORGUNG



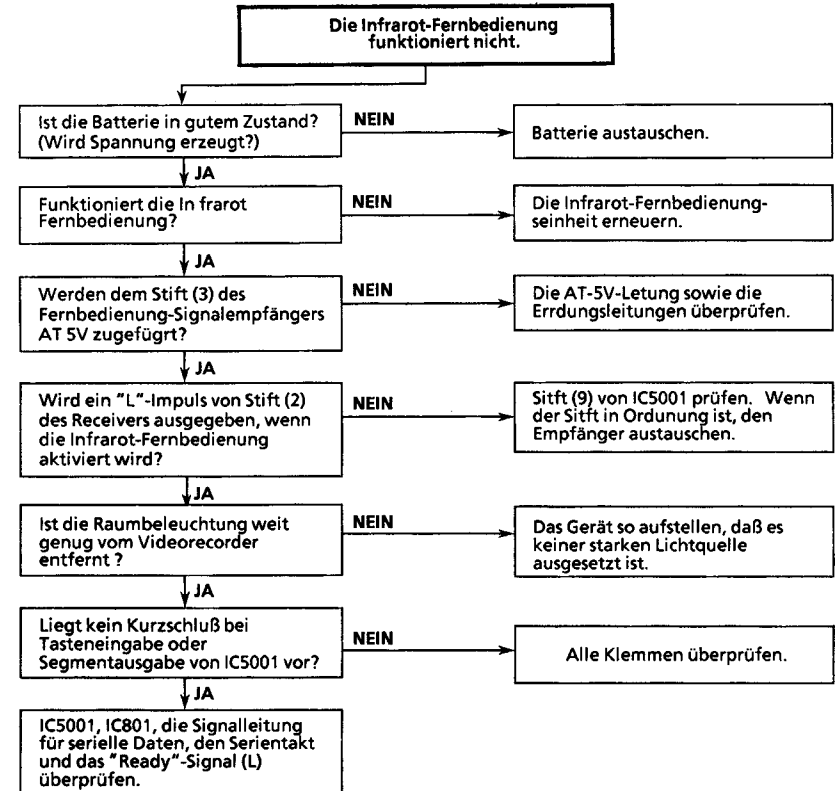
ABLAUFDIAGRAMM Nr. 2-STÖRUNGSSUCHE FÜR TIMER (1)



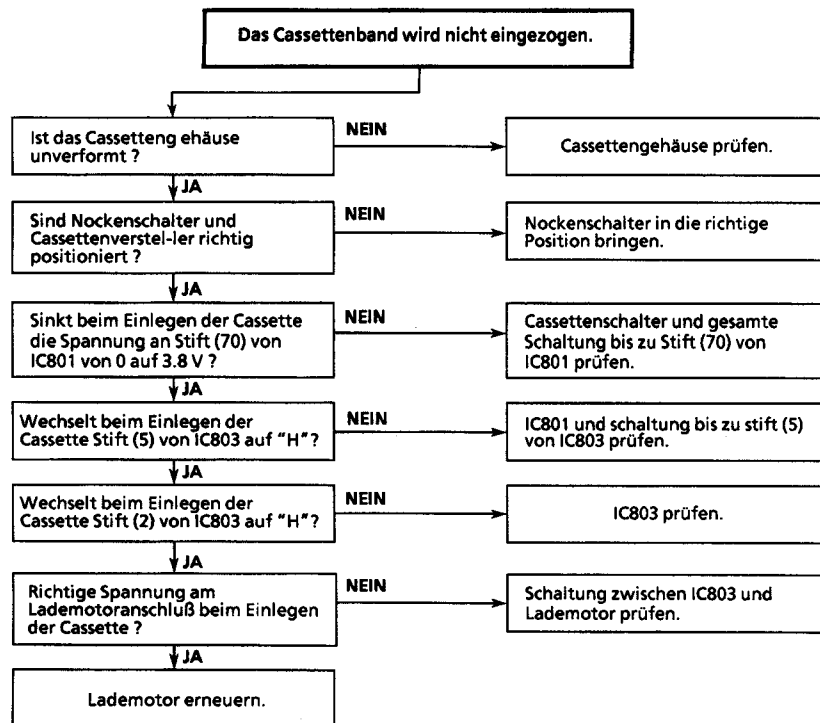
ABLAUFDIAGRAMM Nr. 3-STÖRUNGSSUCHE FÜR TIMER (2)



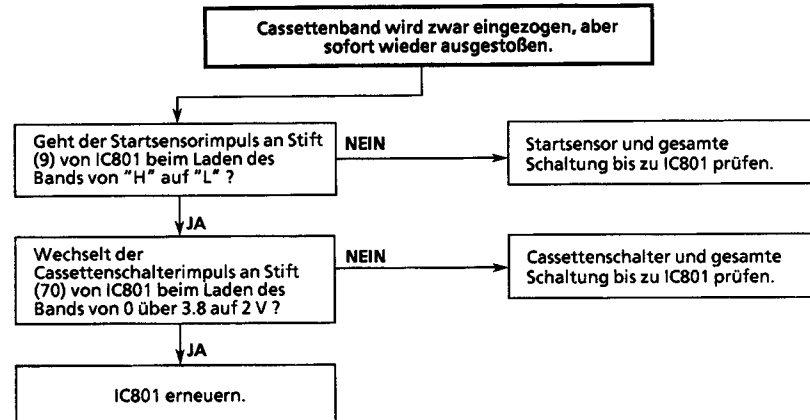
ABLAUFDIAGRAMM Nr. 4-STÖRUNGSSUCHE FÜR INFRAROT-FERNBEDIENUNG



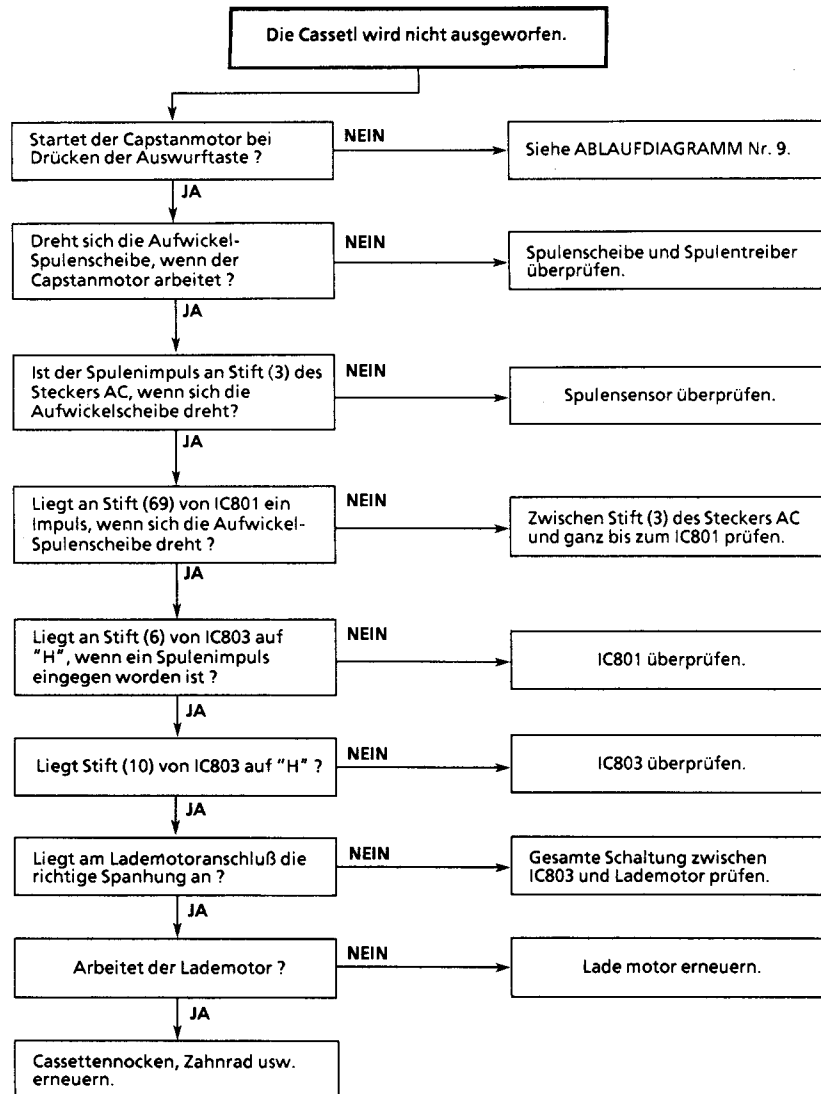
ABLAUFDIAGRAMM Nr. 5-STÖRUNGSSUCHE FÜR CASSETTENSTENSTEURTRINHEIT



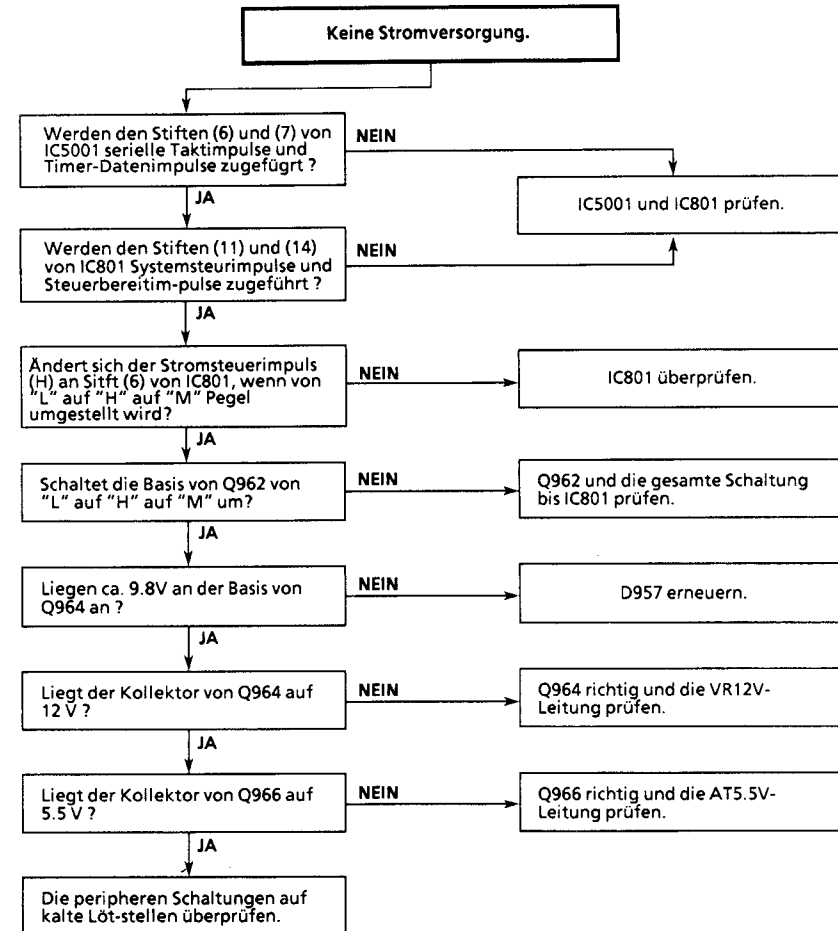
ABLAUFDIAGRAMM Nr. 6-STÖRUNGSSUCHE FÜR CASSETTENSTEUEREINHEIT



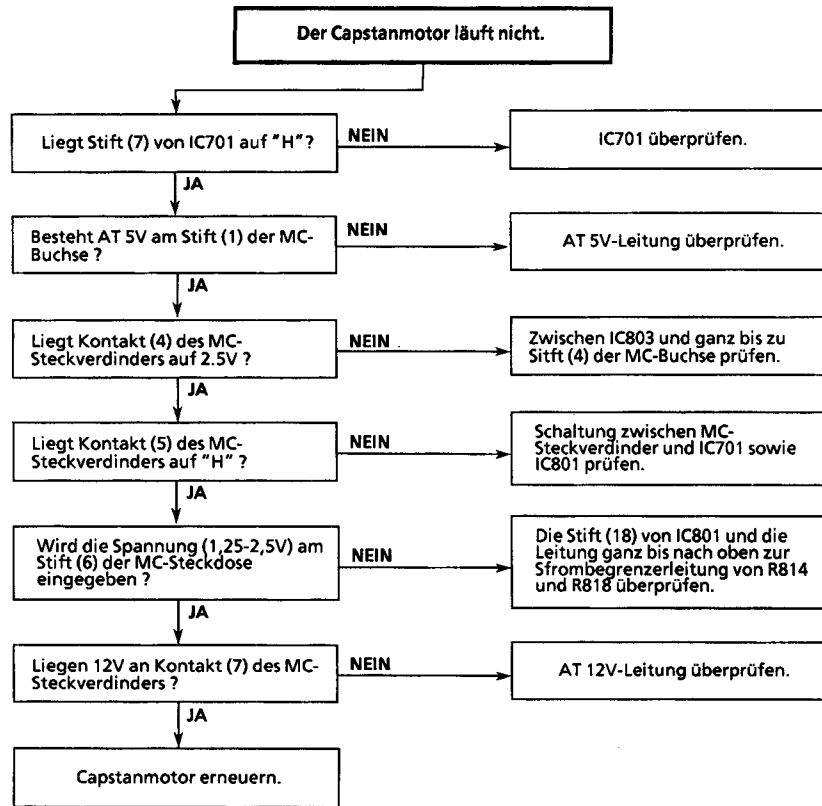
ABLAUFDIAGRAMM Nr. 7-STÖRUNGSSUCHE FÜR LADEMOTOR UND CASSETTENAUSWURF



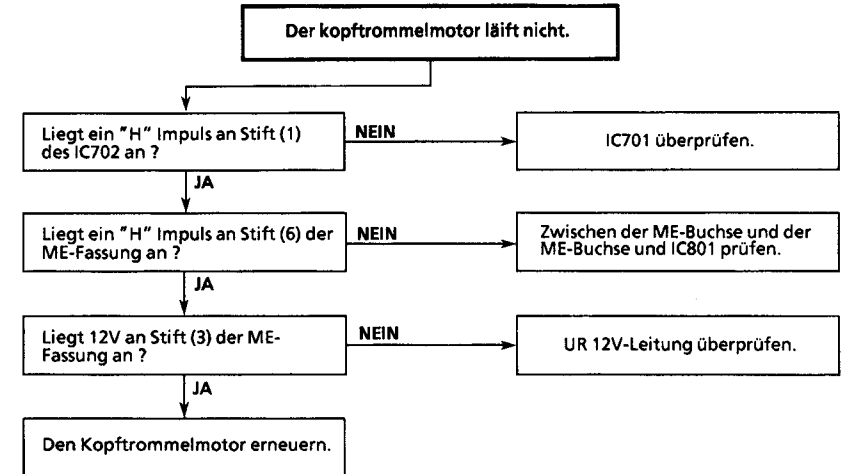
ABLAUFDIAGRAMM Nr. 8-STÖRUNGSSUCHE FÜR SYSTEMSTEUERUNG



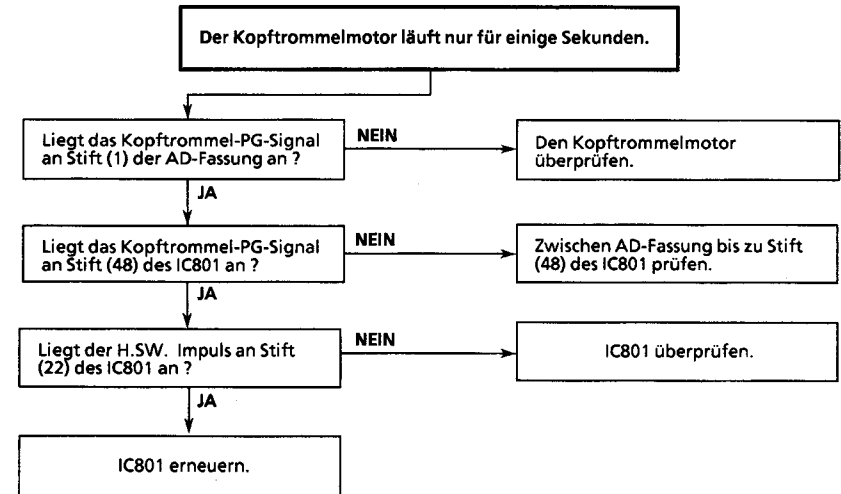
ABLAUFDIAGRAMM Nr. 9-STÖRUNGSSUCHE FÜR CAPSTANMOTOR



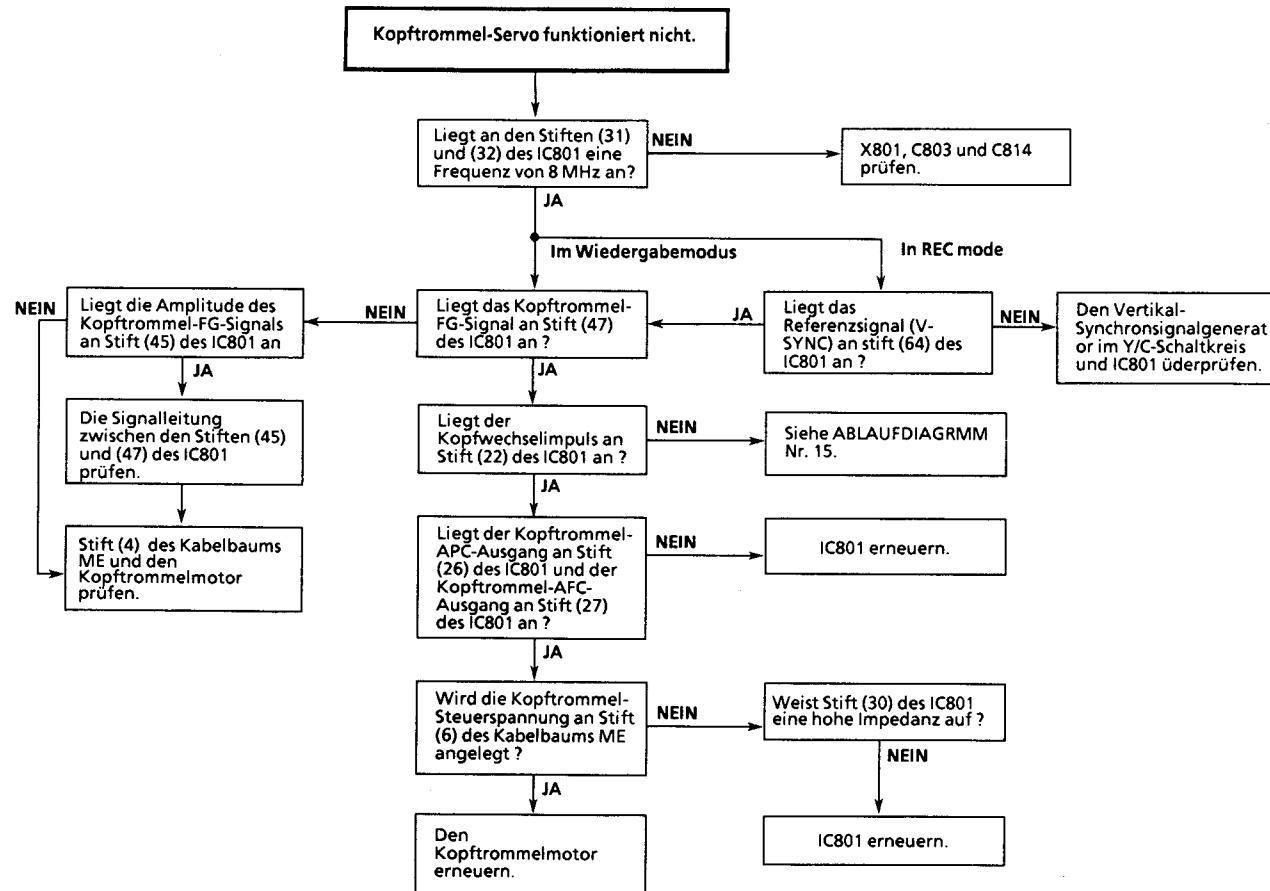
ABLAUFDIAGRAMM Nr. 10-STÖRUNGSSUCHE FÜR KOPFTROMMELMOTOR (1)



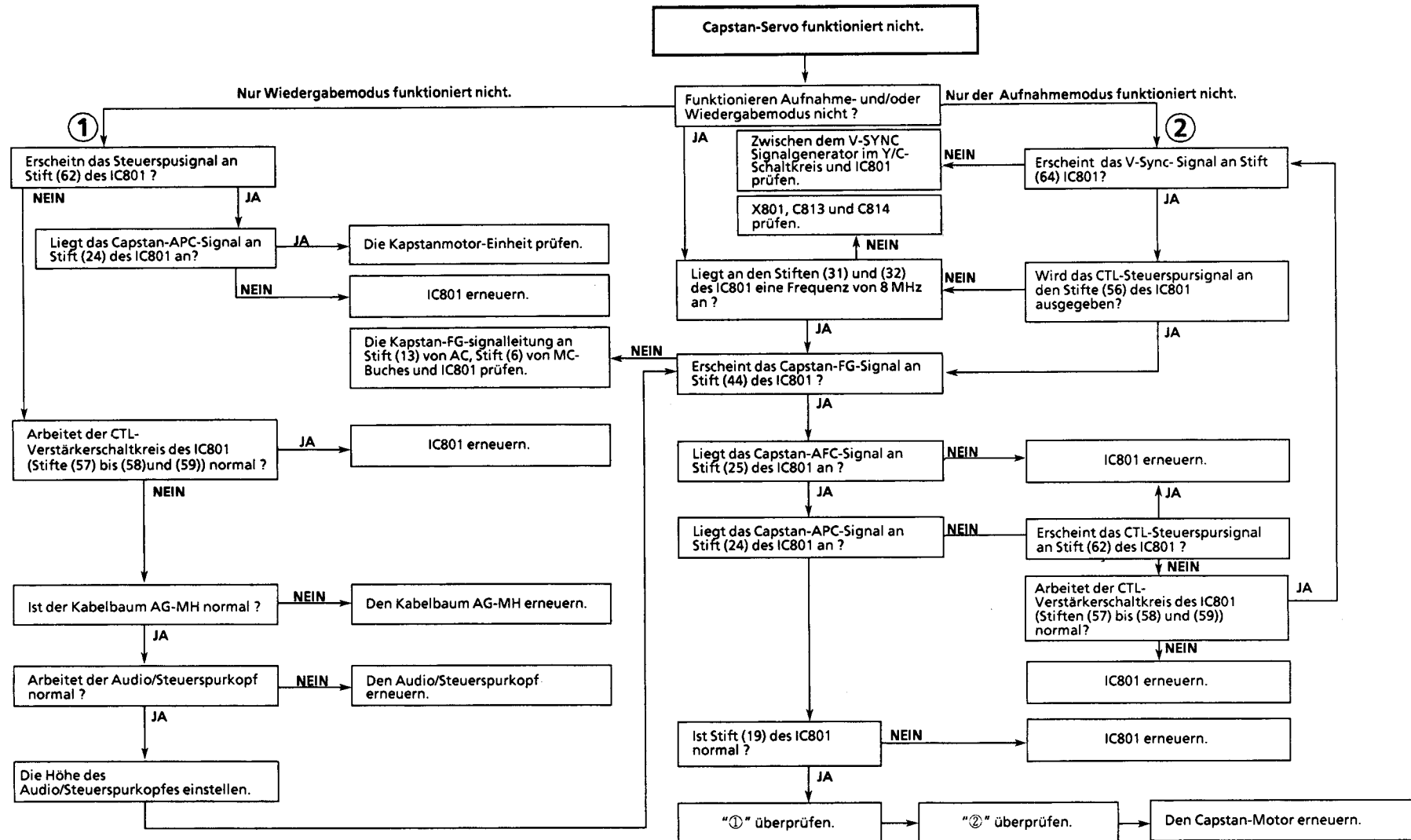
ABLAUFDIAGRAMM Nr. 11-STÖRUNGSSUCHE FÜR KOPFTROMMELMOTOR (2)



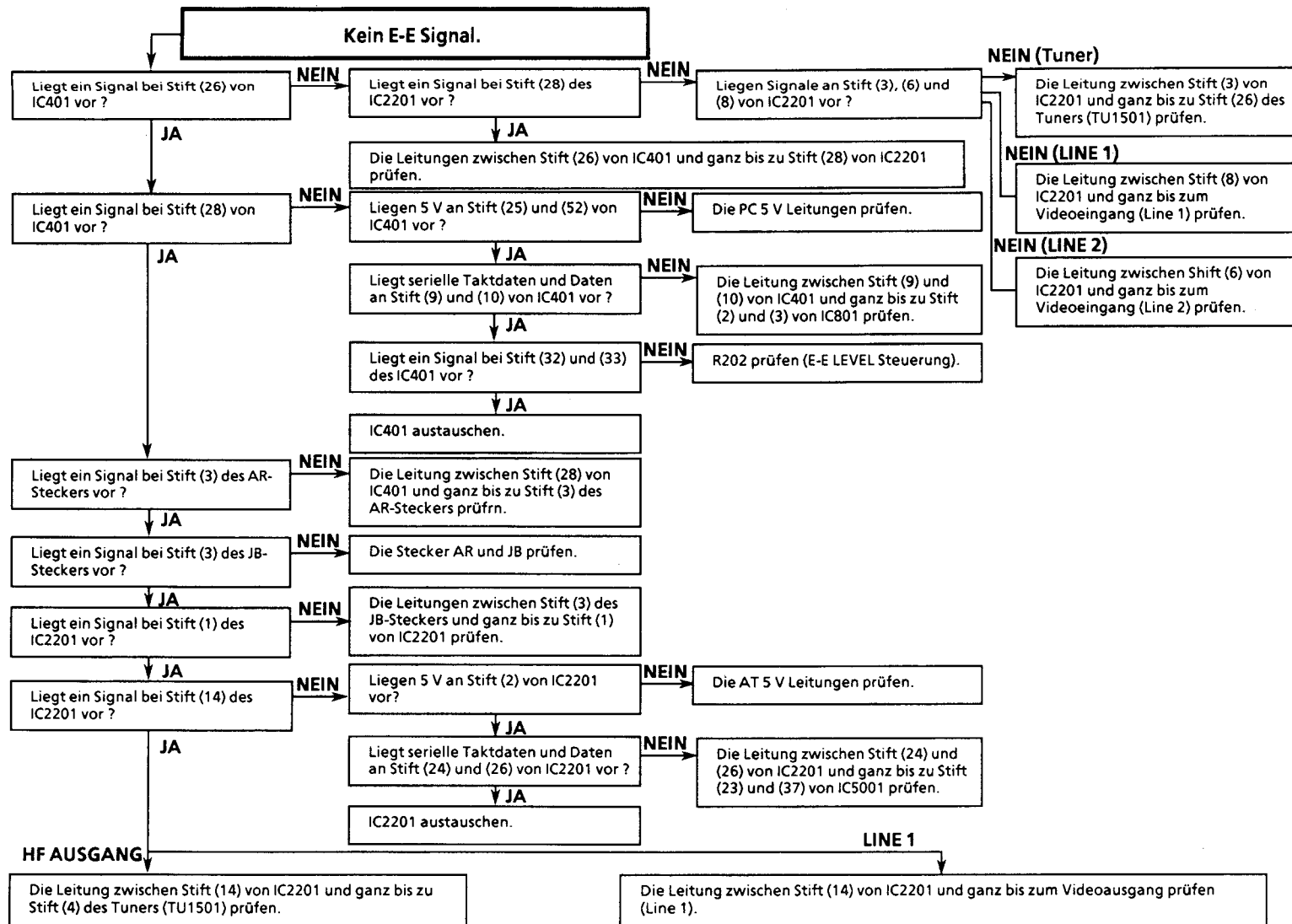
ABLAUFDIAGRAMM Nr. 12-STÖRUNGSSUCHE FÜR KOPFTROMMEL-SERVO



ABLAUFDIAGRAMM Nr.13-STÖRUNGSSUCHE FÜR CAPSTAN-SERVO



ABLAUFDIAGRAMM Nr. 16-STÖRUNGSSUCHE FÜR E-E TRIEB



ABLAUFDIAGRAMM Nr. 14-STÖRUNGSSUCHEAUFWICKELTELLER-IMPULSGENERATOR

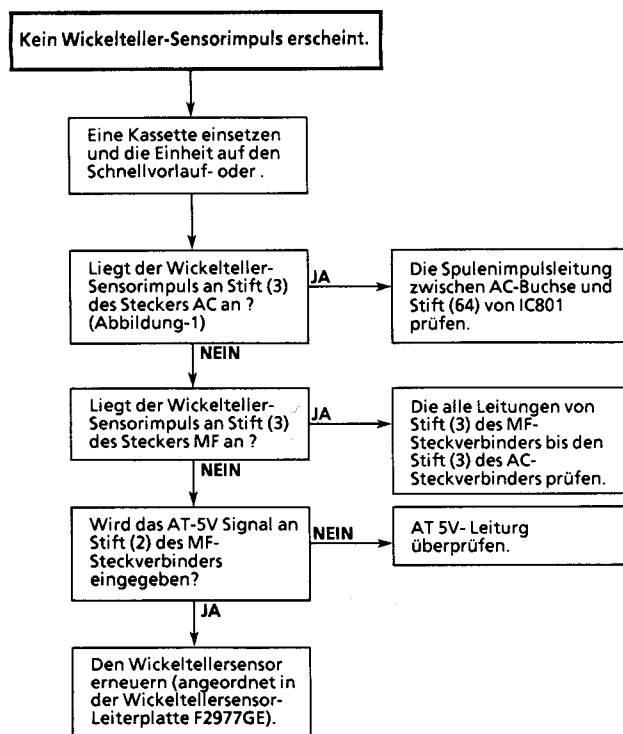


Abbildung-1.

ABLAUFDIAGRAMM Nr.15-STÖRUNGSSUCHE FÜR KOPFWECHSELIMPULS

Hinweis:

Forgesetzt in ABLAUFDIAGRAMM Nr.12-STÖRUNGSSUCHE FÜR KOPFTROMMEL-SERVO

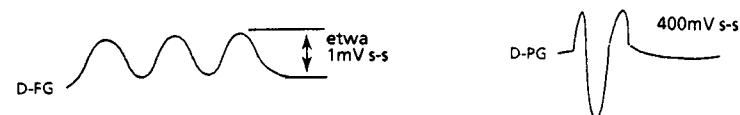
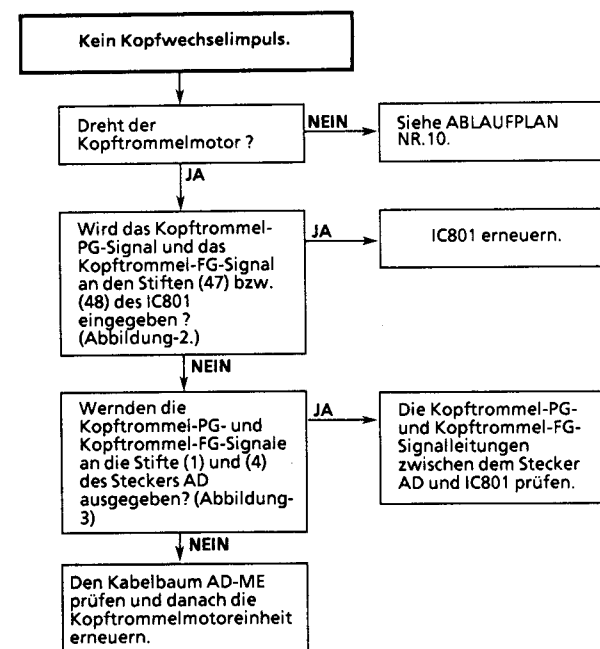


Abbildung-2.

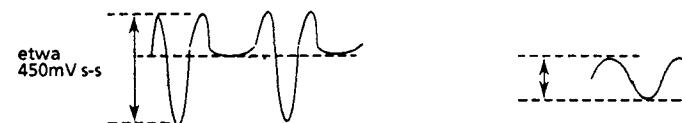
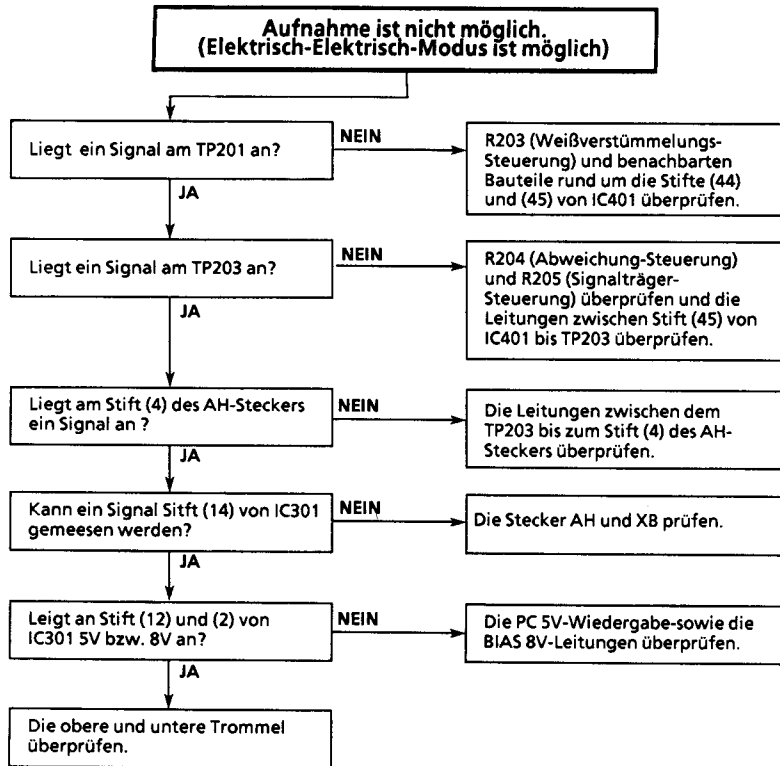
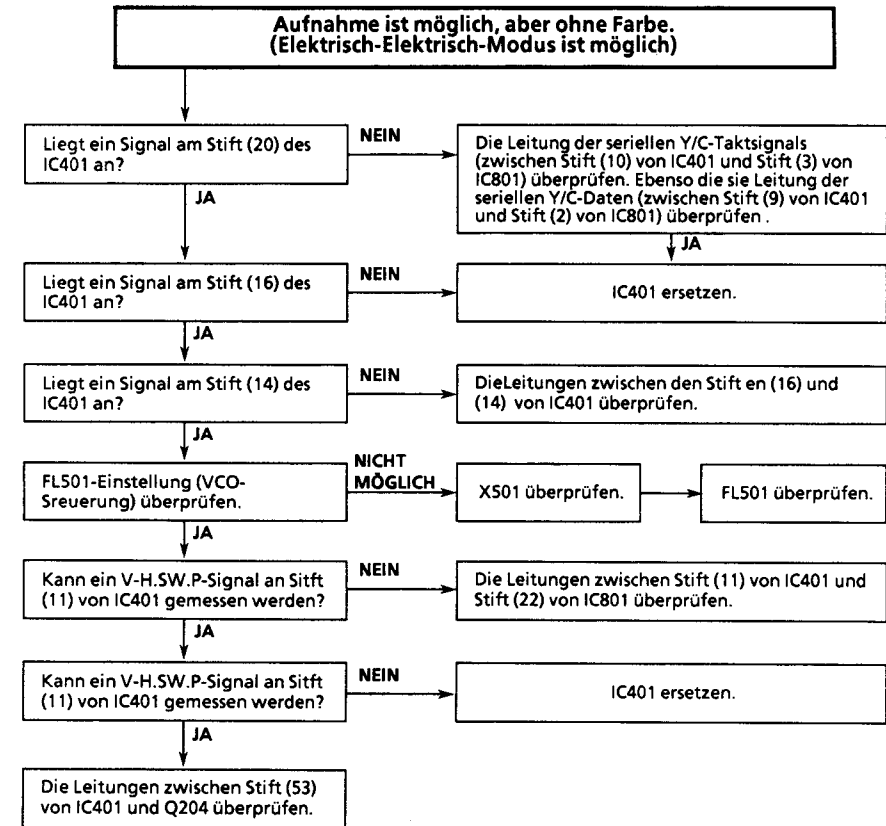


Abbildung-3.

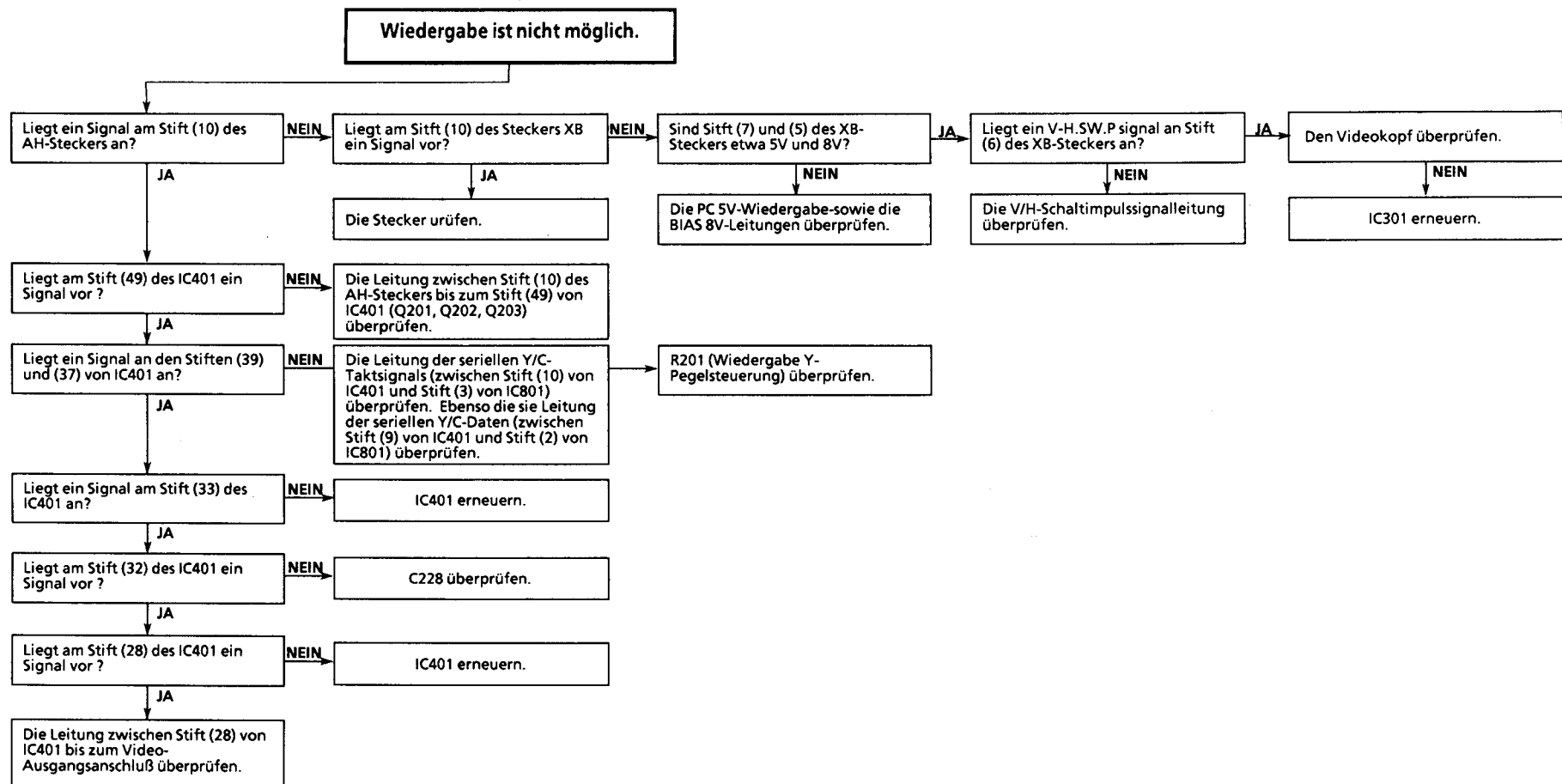
ABLAUFDIAGRAMM Nr. 17-STÖRUNGSSUCHE FÜR AUFNAHMEFUNKTION (LUMINANZ)



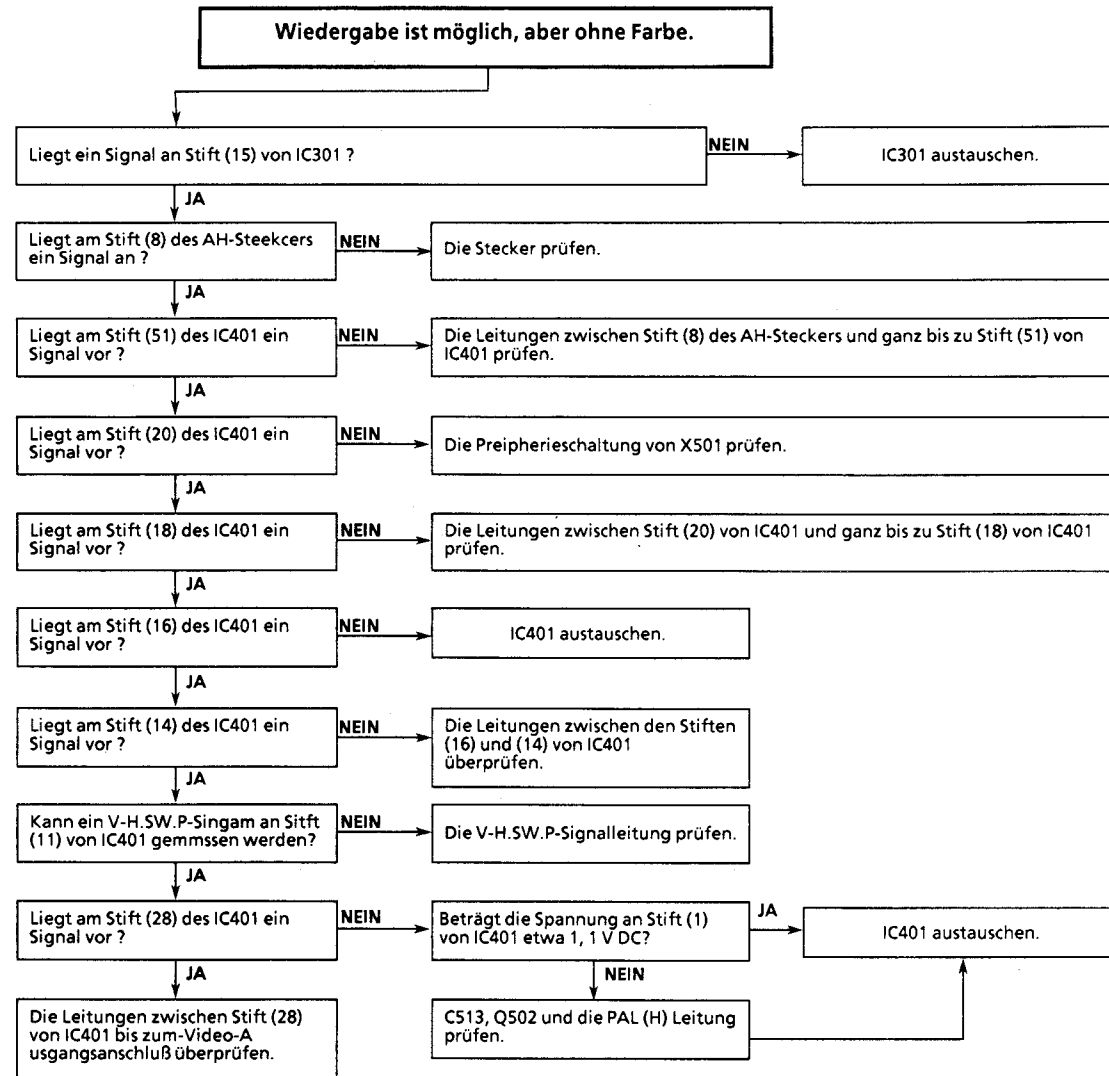
ABLAUFDIAGRAMM Nr. 18-STÖRUNGSSUCHE FÜR AUFNAHME (CHROMINANZ)



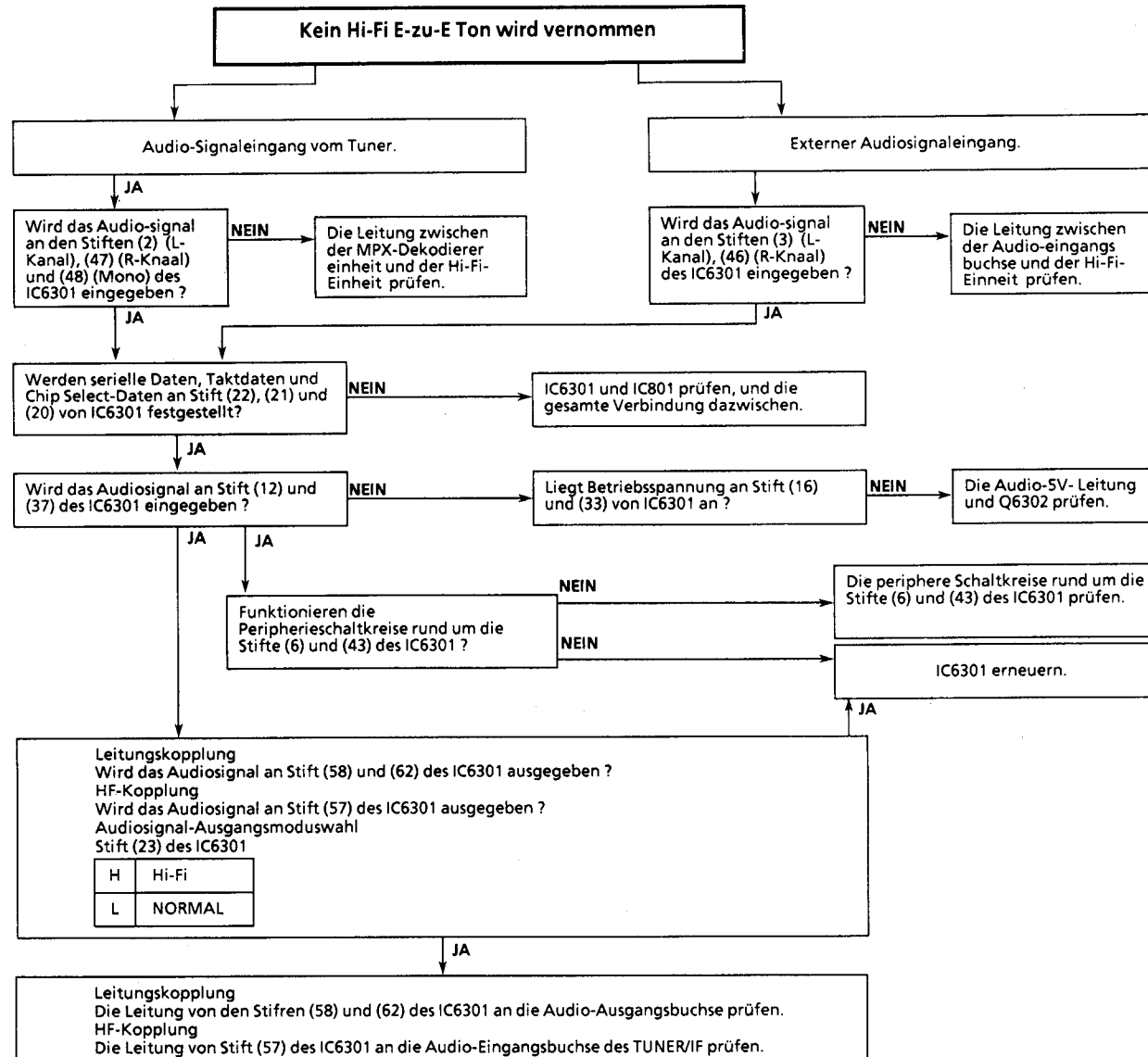
ABLAUFDIAGRAMM Nr. 19-STÖRUNGSSUCHE FÜR WIEDERGABE FUNKTION (LUMINANZ)



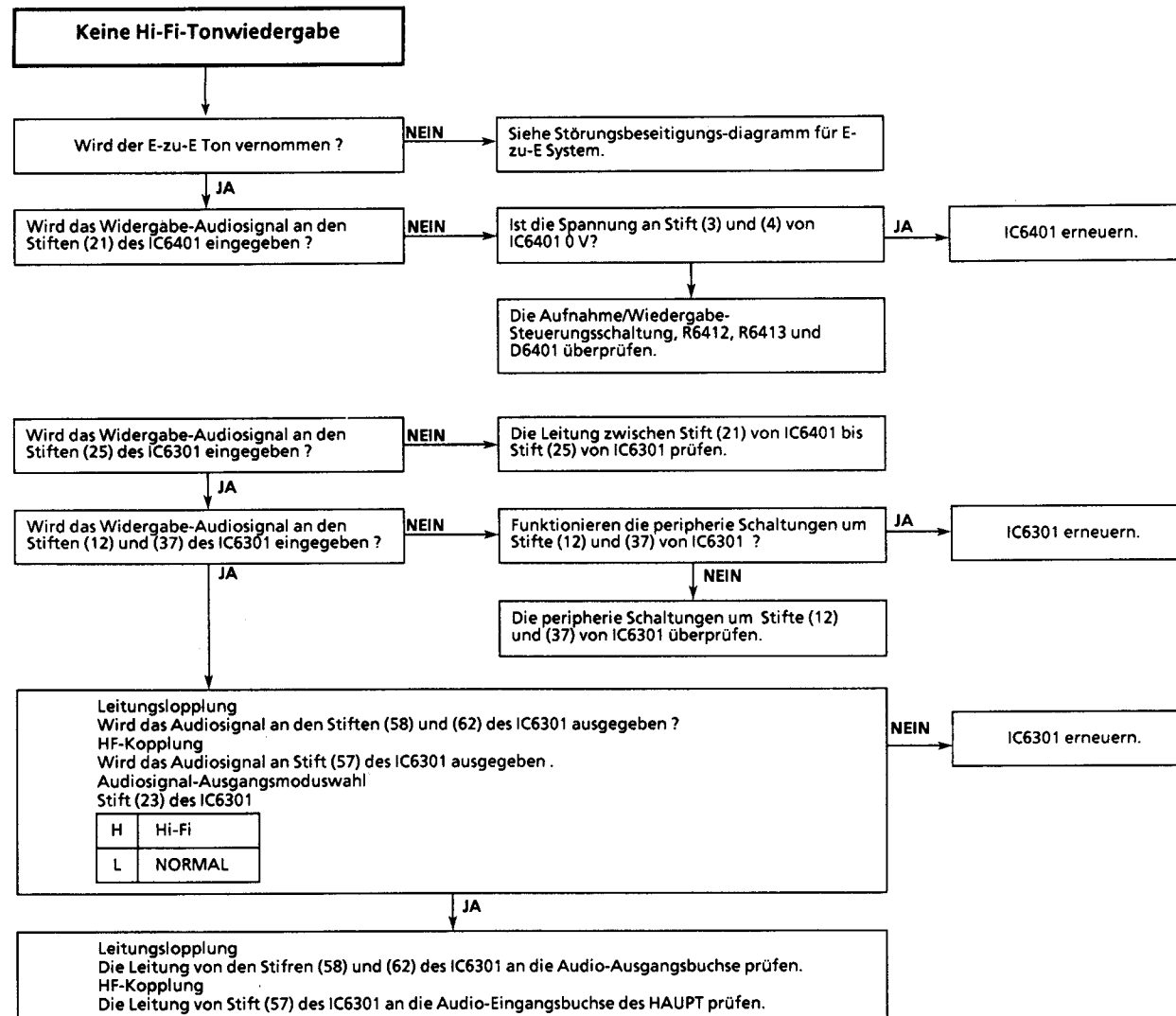
ABLAUFDIAGRAMM Nr. 20-STÖRUNGSSUCHE FÜR WIEDERGABE FUNKTION (CHROMINANZ)



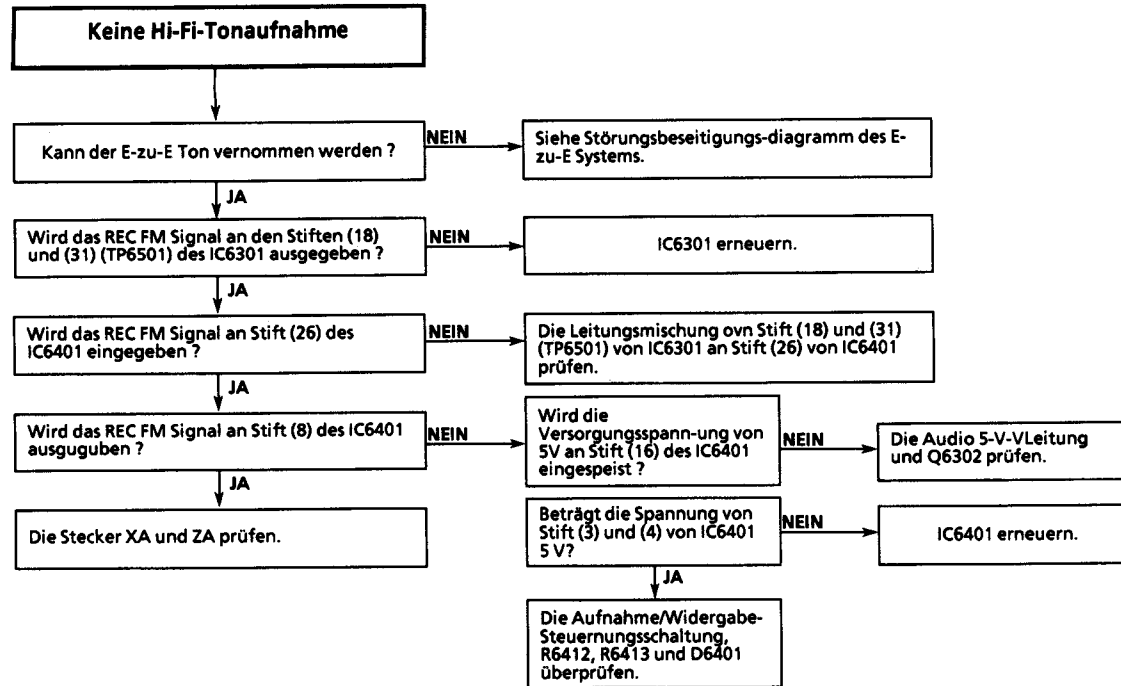
FLUSSDIAGRAMM NR. 21 Hi-Fi FEHLERSUCHE (1)



FLUSSDIAGRAMM NR. 22 HiFi FEHLERSUCHE (2)



FLUSSDIAGRAMM NR. 23 HiFi FEHLERSUCHE (3)



AUSWECHSELN DES TIMER IC5003 (E²PROM)

Zur Beachtung bei der Wartung

Wenn der IC5003 E²PROM in der Timereinheit ausgewechselt wurde, muß die folgende Neuprogrammierung durchgeführt werden.

Je nach Modell, wurde der IC5003 E²PROM ab Werk für seine Speicherfunktion eingestellt. Es ist daher erforderlich, die Speicherfunktion für das fragliche Modell neu zu programmieren. Der Servo-Schaltkreis erfordert Neueinstellungen für den Zeitlupen- und Standbild-Modus.

Speicherfunktion-Neuprogrammierung

1. Die TEST-Taste (S5004) am Timermodul drücken, um das Gerät auf TEST-Modus zu schalten.
2. Mit den Tasten CHANNEL (+) und (-) unter Bezugnahme auf den E²PROM-Belegungsplan die richtige Funktionsnummer aus I0-I15 wählen, die in der Fluoreszenzröhre erscheint. Die DISPLAY-Taste drücken, um die Funktionen aufzunehmen (ON), und die CLEAR-Taste, um die Funktionen wegzulassen (OFF).
Die Tasten DISPLAY und CLEAR befinden sich an der Fernbedienung.
* Wenn die DISPLAY-Taste gedrückt wurde (ON), blinkt die Speicherfunktions-Nr.
* Wenn die CLEAR-Taste gedrückt wurde (OFF), leuchtet die Speicherfunktions-Nr.
3. Einen Kurzschluß zwischen der Katode des Zeitschalters D5001(TP5001) und TJ10(TP5002) auf der Zeitschalter-Platine verursachen, dann werden die Einstellungen in sedezimaler Darstellung angezeigt. Jetzt kann überprüft werden, ob die Einstellungen richtig sind.

Beispiel: "ON" und "OFF" werden als "1" bzw. "0" angesehen. Die Nummern I-0 bis I-25 sind in vier Gruppen aufgeteilt, und die Einstellung jeder Gruppe wird in sedezimaler Darstellung angezeigt.

I-25	I-24	I-23	I-22	I-21	I-20	I-19	..	I-7	I-6	I-5	I-4	I-3	I-2	I-1	I-0
0	1	0	1	0	0	1		0	1	0	0	0	0	1	0
↓		↓		↓		↓		↓		↓		↓		↓	
1		4		4		4		4		2		2		2	

"14***2" erscheint in der Fluoreszent-Anzeigeröhre.

4. Die TEST-Taste drücken, um den TEST-Modus aufzuheben, und schließlich die ACL-Taste drücken, um die Timerdaten aus dem Mikroprozessor zu löschen.

● E2PROM Speicherplan
(Hinweis: "1" : ON "0" : OFF)

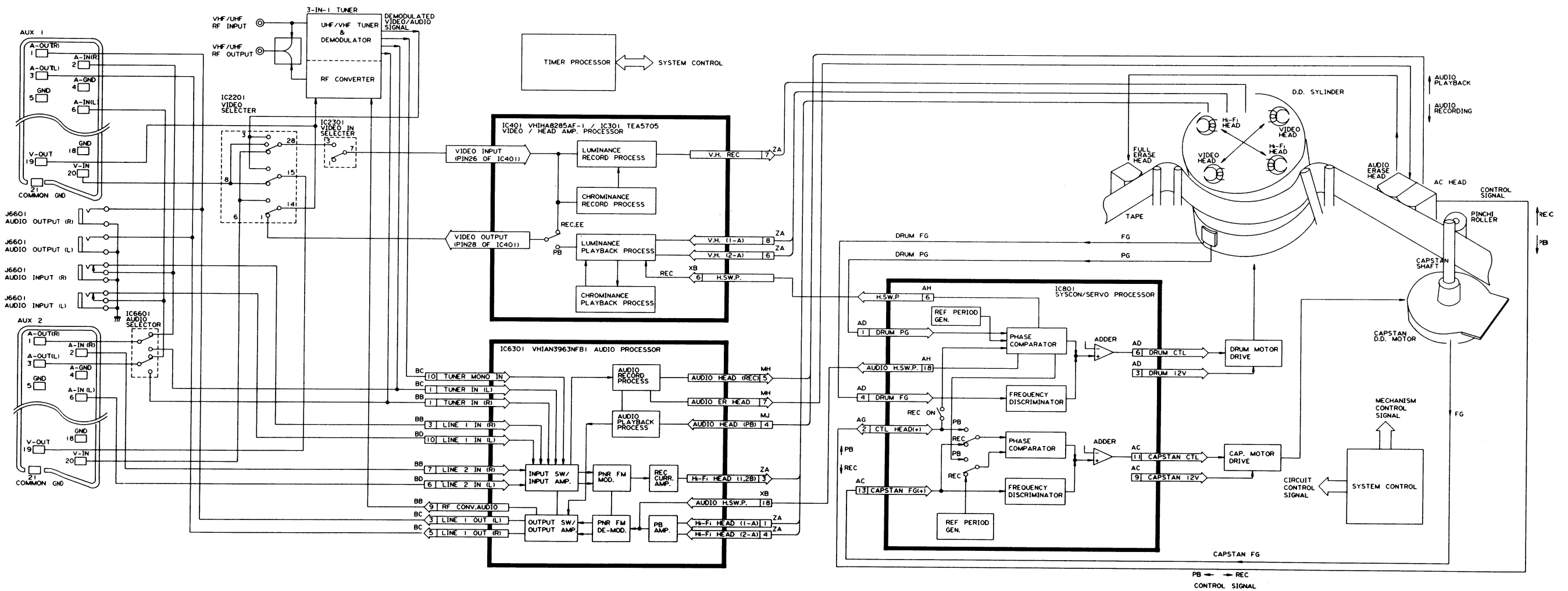
VC-H88GM

Function name			
	LIST	CONTENTS	
TIMER	I-0	INPUT	0
	I-1	SIMUL	1
	I-2	VPS	1
	I-3	PDC	1
	I-4	COLOUR 0	0
	I-5	COLOUR 1	0
	I-6	LP	0
	I-7	VCR	0
	I-8	NICAM	0
	I-9	Hi-Fi	1
	I-10	LINE 0	0
	I-11	LINE 1	1
	I-12	PLL 0	0
	I-13	PLL 1	1
	I-14	PLL 2	1
	I-15	OEM	0
SYSCON	I-16	4HD	0
	I-17	PAL	1
	I-18	MULTI	0
	I-19	DPSS	1
	I-20	ZUGEBEN/LÖSCHEN	0
	I-21	OEM	0
	I-22	A-DUBB	0
	I-23	K-DUBB	0
	I-24	V-SEARCH	0
	I-25	ENVE	0
Anzeige im FIP			00A6A0E
MODELL			H88G

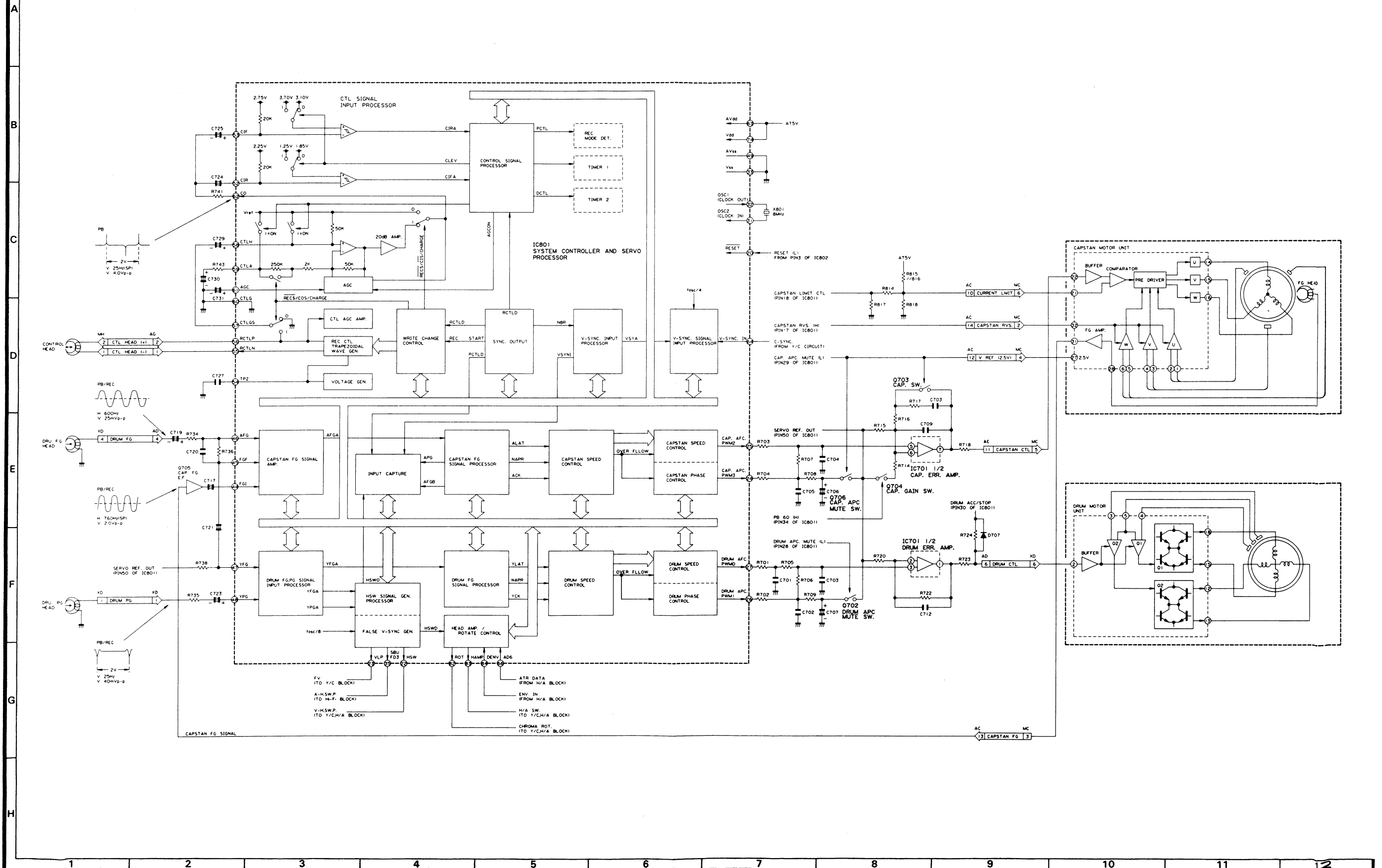
MEMO

This image shows a full page of a handwriting practice worksheet. It consists of approximately 20 horizontal rows. Each row is defined by two parallel dotted lines, creating a series of uniform gaps for letter height. The entire page is otherwise blank, with no margins, text, or other markings.

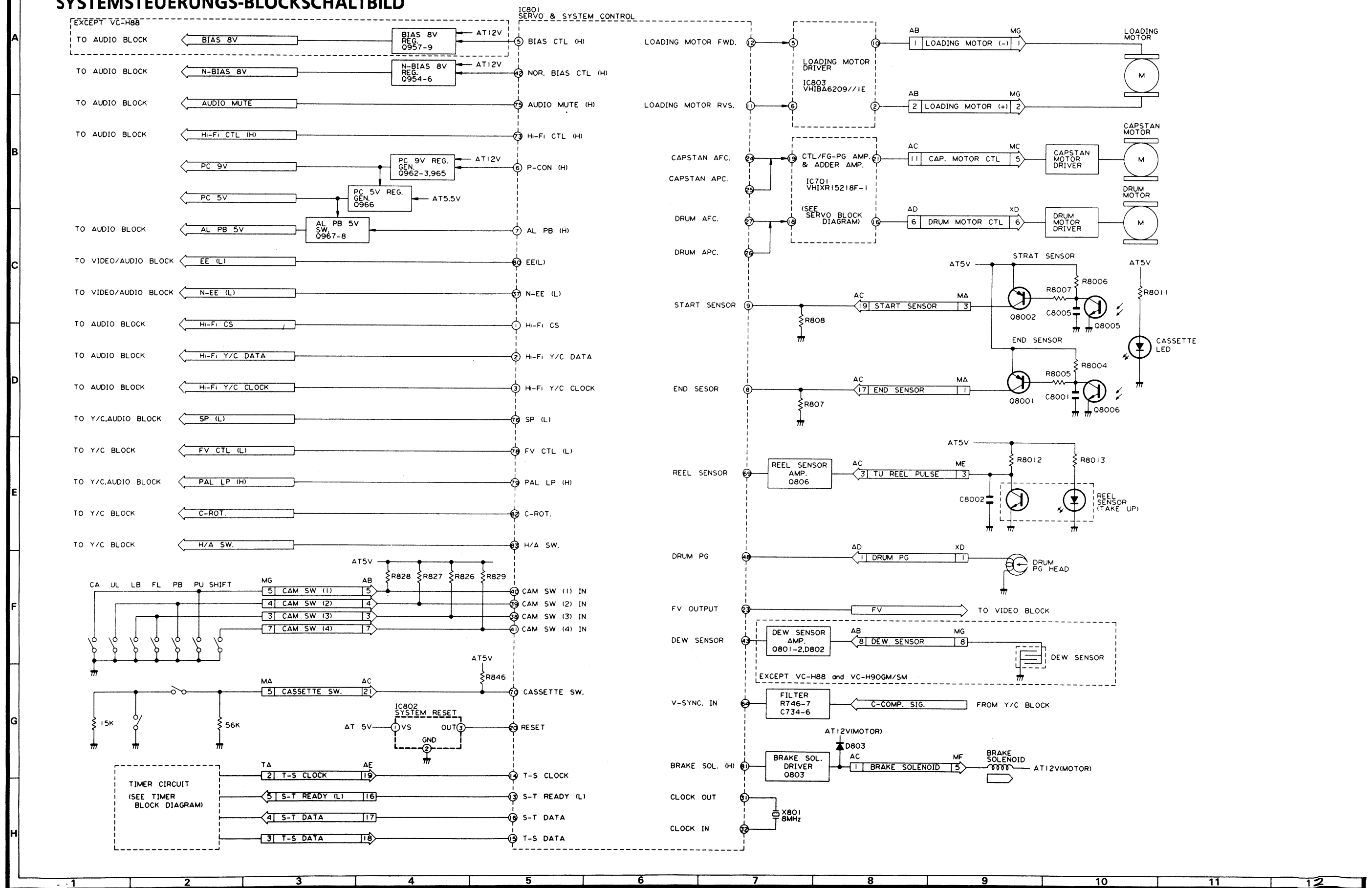
OVERALL BLOCK DIAGRAM GESAMT-BLOCKSCHALTBIKD



SERVO PROCESS BLOCK DIAGRAM SERVOABLAUF-BLOCKSCHALTBI



SYSTEM CONTROL BLOCK DIAGRAM SYSTEMSTEUERUNGS-BLOCKSCHALTBIKD



SIGNAL FLOW BLOCK DIAGRAM SIGNALVERLAUF-BLOCKSCHALTBIKD

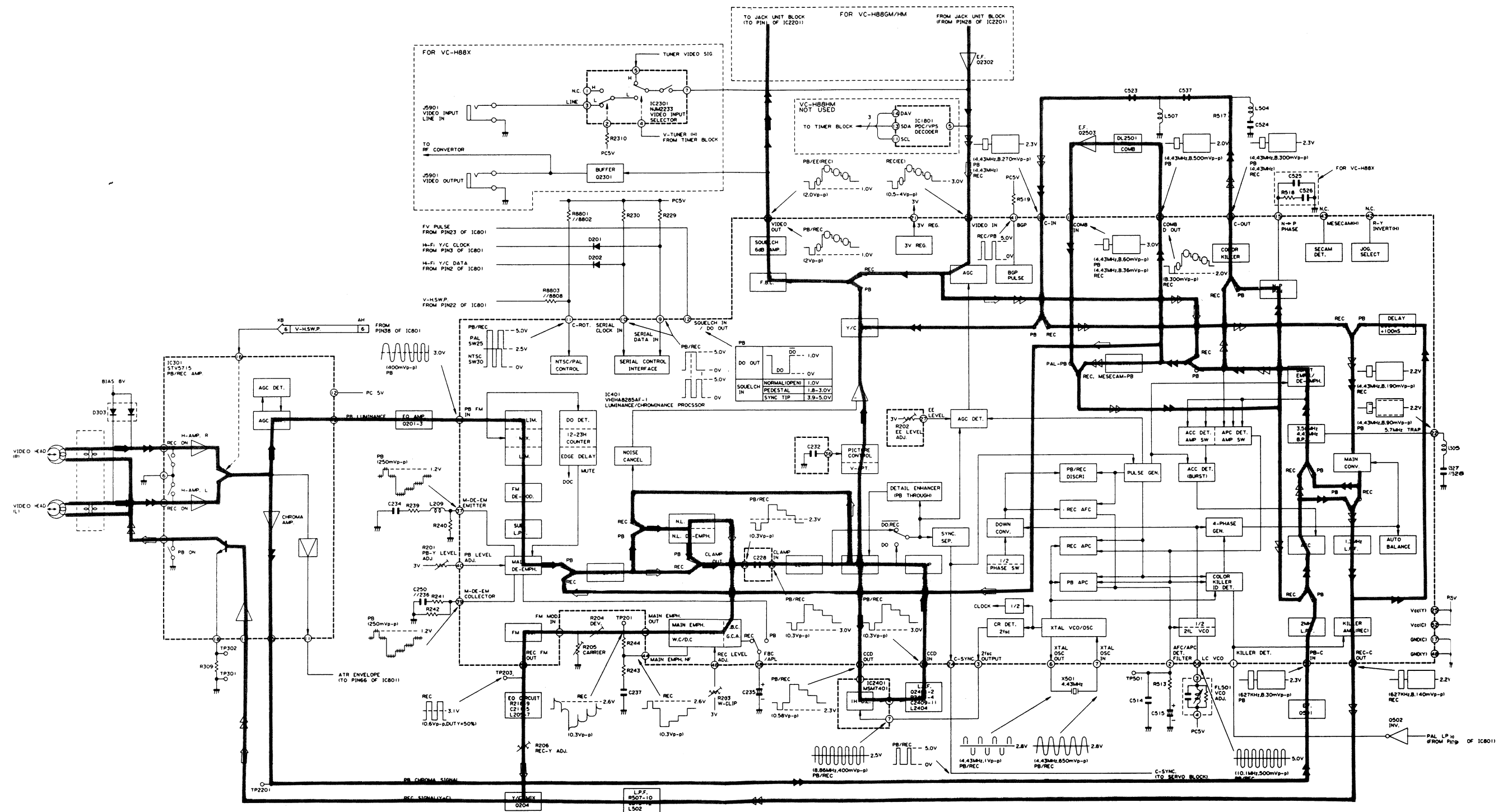
► E-E Signal
EE-Signal

►► Recording Chrominance Signal
Aufnahme-Chrominanzsignal

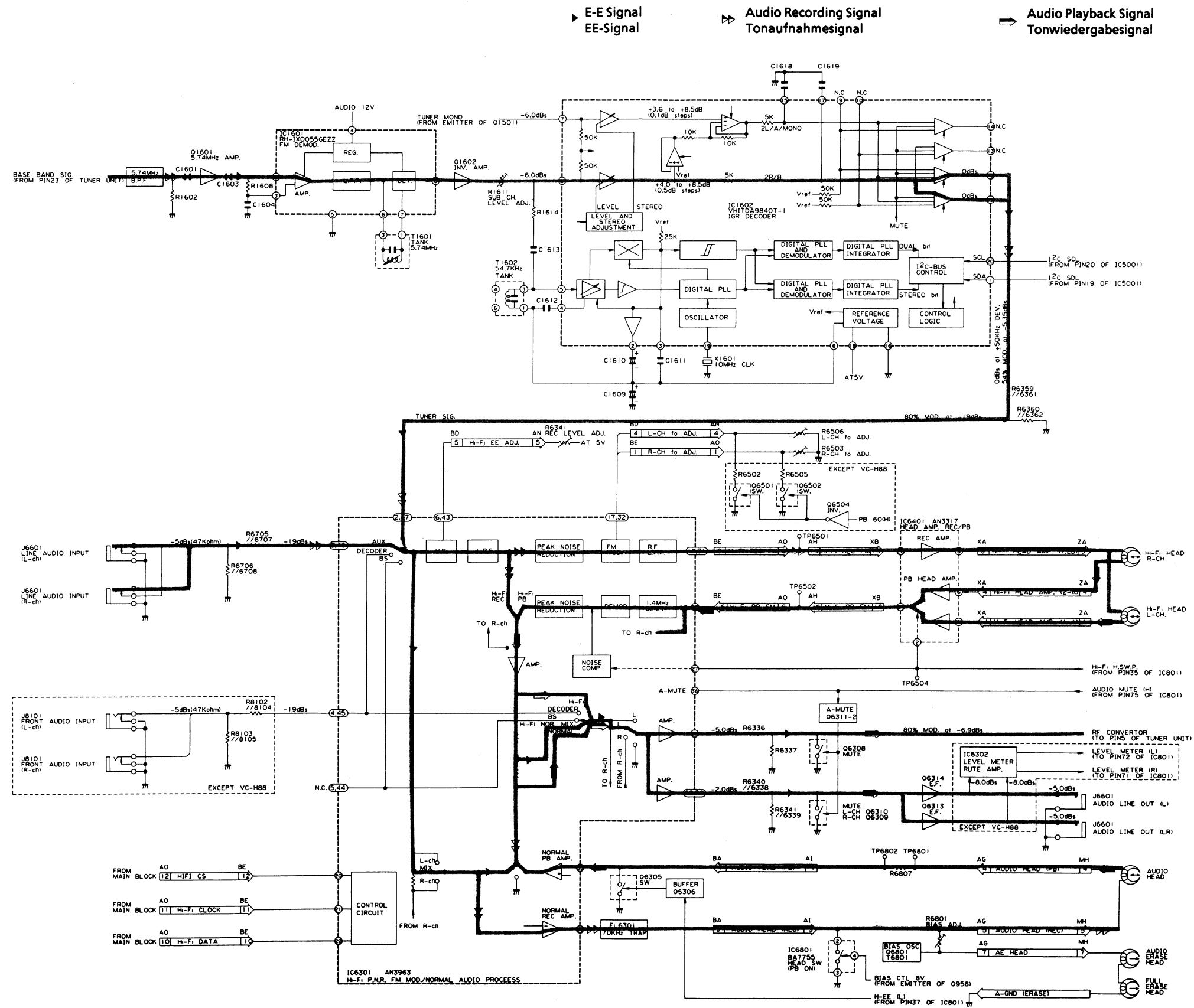
►► Playback Chrominance Signal
Wiedergabe-Chrominanzsignal

►► Recording Luminance Signal
Aufnahme-Luminanzsignal

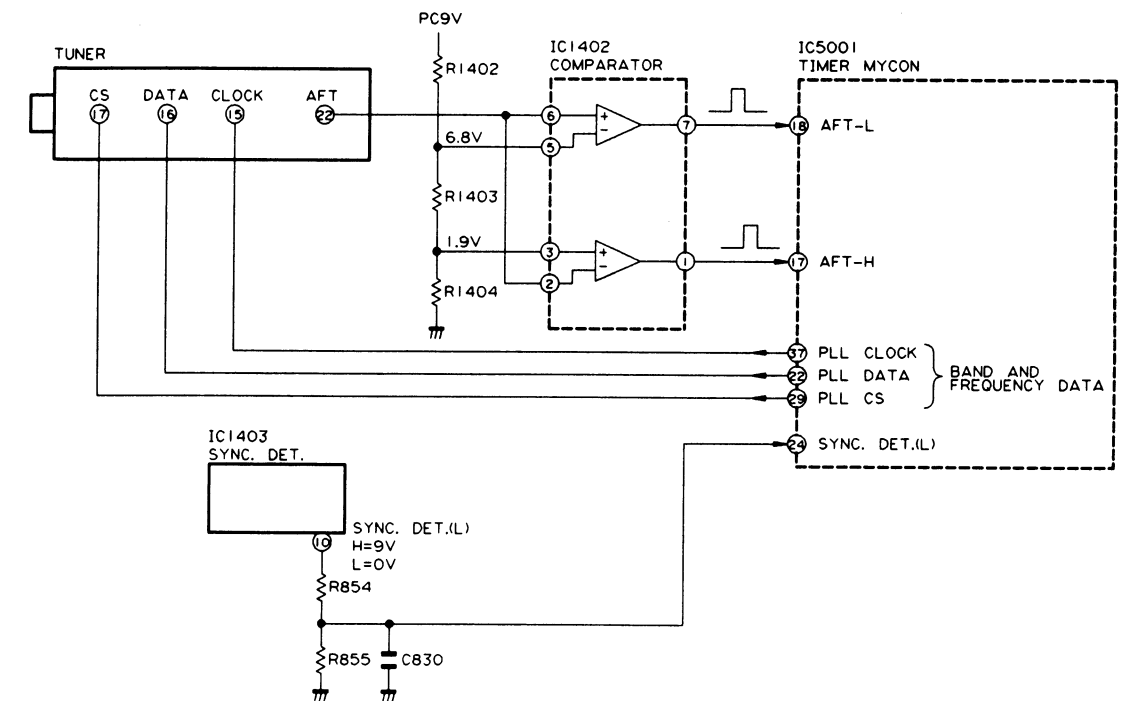
►► Playback Luminance Signal
Wiedergabe-Luminanzsignal



Hi-Fi AUDIO BLOCK DIAGRAM Hi-Hi-TON-BLOCKSCHALTBIID



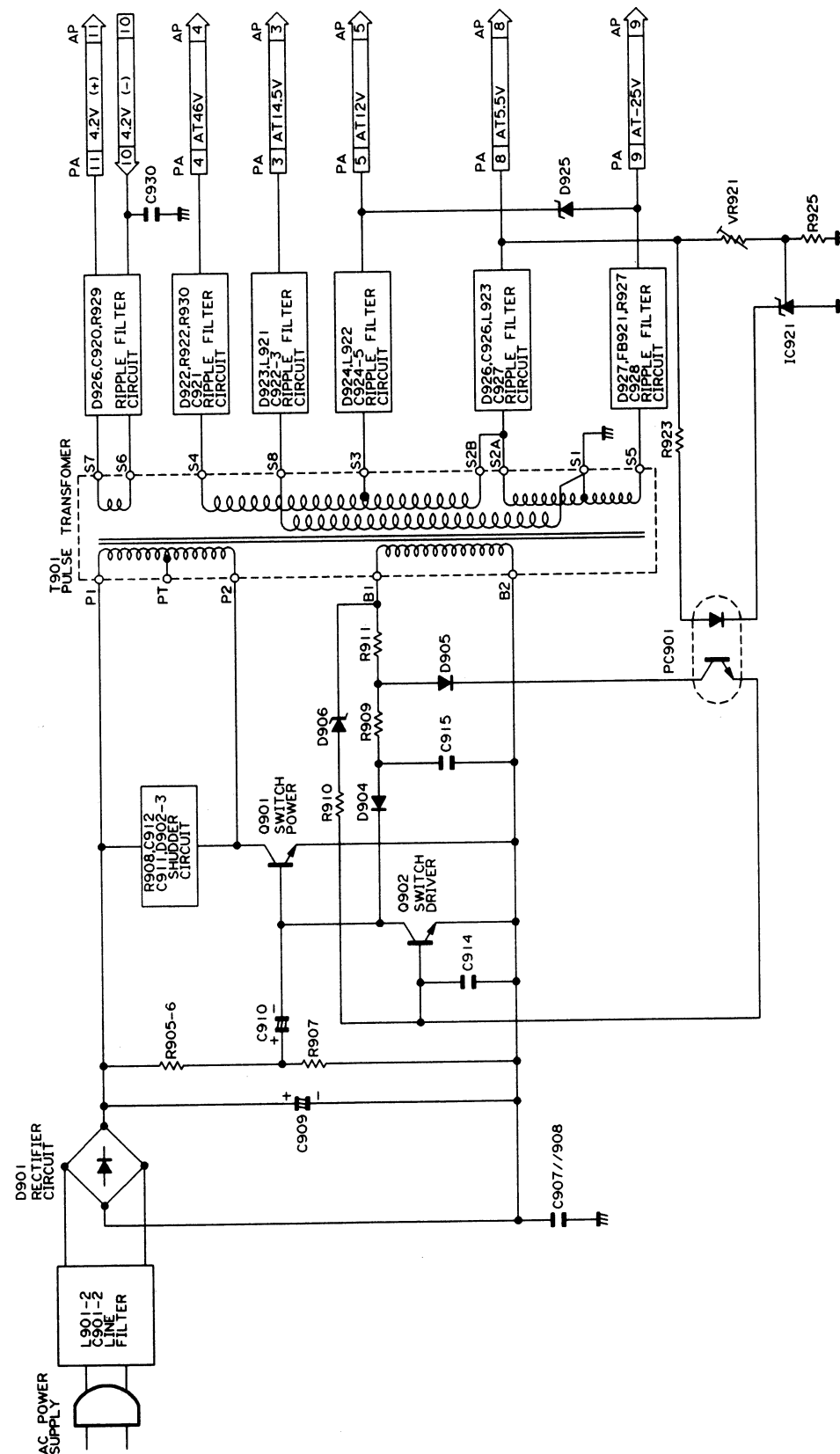
AUTO SEARCH TUNING CIRCUIT BLOCK DIAGRAM BLOCKDIAGRAMM FÜR AUTO SEARCH TUNING-SCHALTKREIS



Timing diagram for the 74LS140A (Pin 24) showing AFT, FREQ-L, FREQ-H, TUNING DATA, and SYNC. DET.(L) signals. The AFT signal is a complex waveform with levels at 8.5V, 6.8V, 4.5V, 1.9V, and 0.5V. The FREQ-L and FREQ-H signals are square waves. The TUNING DATA signal is a square wave with a pulse. The SYNC. DET.(L) signal is a square wave. The diagram includes a 50KHz frequency marker and a 'Timer mycon only' note.

- 66

POWER CIRCUIT BLOCK DIAGRAM LEISTUNGSKREIS-BLOCKSCHALTBIKD



SCHEMATIC DIAGRAM / SCHALTPLAN

IMPORTANT SAFETY NOTICE:
BEFORE TO USE OR REPAIR PARTS OF THIS UNIT, THE USER AND REPAIRMAN MUST BE AWARE OF THE SAFETY AND PROTECTIVE MEASURES OF THE UNIT. BE SURE TO REPLACE THEM WITH PARTS OF SPECIFIED PART NUMBER.

WICHTIGER SICHERHEITSHINWEIS:
IM INTERESSE DER SICHERHEIT UND ZUVERLÄSSIGKEIT SOLLTEN DIE ORIGINALTEILE IMMER VERWENDET WERDEN. DIE MIT "Δ" BEZEICHNETEN BZW. (SCHWARZ) GESCHATTETEN TEILE SIND BESONDERS WICHTIG SOWOHL FÜR DIE SICHERHEIT ALS AUCH FÜR DIE SICHERLEISTUNG. BEIM AUSTAUSCH BITTE IMMER DIE TEILE, WIE VON DEN NUMMERN VORGESCHRIEBEN, VERWENDE.

SAFETY NOTES:

1. DISCONNECT THE AC PLUG FROM THE AC OUTLET BEFORE REPLACING PARTS.
2. SEMICONDUCTOR HEAT SINKS SHOULD BE REGARDED AS POTENTIAL SHOCK HAZARDS WHEN THE CHASSIS IS OPERATING.

SICHERHEITSHINWEISE:

1. VOR AUSWECHSELN VON TEILEN DEN NETZ-KABELSTECKER AUS DER NETZSTECKDOSE ZIEHEN.
2. KÜHLKÖRPER VON HALBLEITERN SOLLTEN BIE BETRIEB DES CHASSIS ALS MÖGLICHE URSACHEN ELEKTRISCHER SCHLÄGE BETRACHTET WERDEN.

NOTES:

1. The unit of resistance "ohm" is omitted (K = 1000 ohm, M = 1 Meg ohm).
2. All resistors are 1 / 8 watt, unless otherwise noted.
3. The unit of capacitance "F" is omitted ($\mu = \mu F$, $p = p\mu F$).
4. The values in parentheses are the ones in the PB mode; the values without parentheses are the ones in the REC mode.

VOLTAGE MEASUREMENT CONDITIONS:

1. DC voltages are measured between points indicated and chassis ground by VTVM, with AC 230V, 50Hz supplied to unit and all controls are set to normal viewing picture unless otherwise noted.
2. Voltages are measured with 10000 μV B & W or colour signal.

WAVEFORM MEASUREMENT CONDITIONS:

10000 μV 87.5 percent modulated colour bar signal is fed into tuner.

ANMERKUNGEN:

1. Die Widerstandseinheit "Ohm" wird weggelassen (K = 1000 ohm, M = 1 Meg ohm).
2. All Widerstände haben 1 / 8 Watt, sofern nicht anders angegeben.
3. Die Kapazitätseinheit "F" wird weggelassen ($\mu = \mu F$, $p = p\mu F$).
4. Die in Klammern gesetzten Werte Werden in der Wiedergabe-Betriebsart erhalten; die Werte ohne ;Klammern werden in der Aufnahme-Betriebesart erhalten.

SPANNUNGSMESSBEDINGUNGEN:

1. Gleichspannungen werden zwischen den angegebenen Punkten und der Chassis mit Hilfe eines Röhrenvoltmeters gemessen, wobei dem Gerät 230 V Netzstrom (50 Hz) zugeführt wird und alle Bedienungselemente auf ein normales Bild eingestellt sind, sofern nicht anders angegeben.
2. Spannungen werden mit einem 10000 μV -Schwarzweißoder Farbsignal gemessen

WELLENFORMMESSBEDINGUNGEN:

Ein um 87.5% modulierte 10000 μV -Farbsignal wird den Tuner zugeleitet.

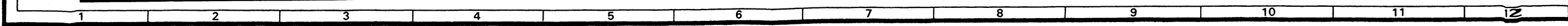
CAUTION:

This circuit diagram is original one. Therefore there may be a slight difference from yours.

ANMERKUNG:

Dieses Leitungsschema ist das originale. Daher kann es von ihrem Leitungsschema etwas verschieden sein.

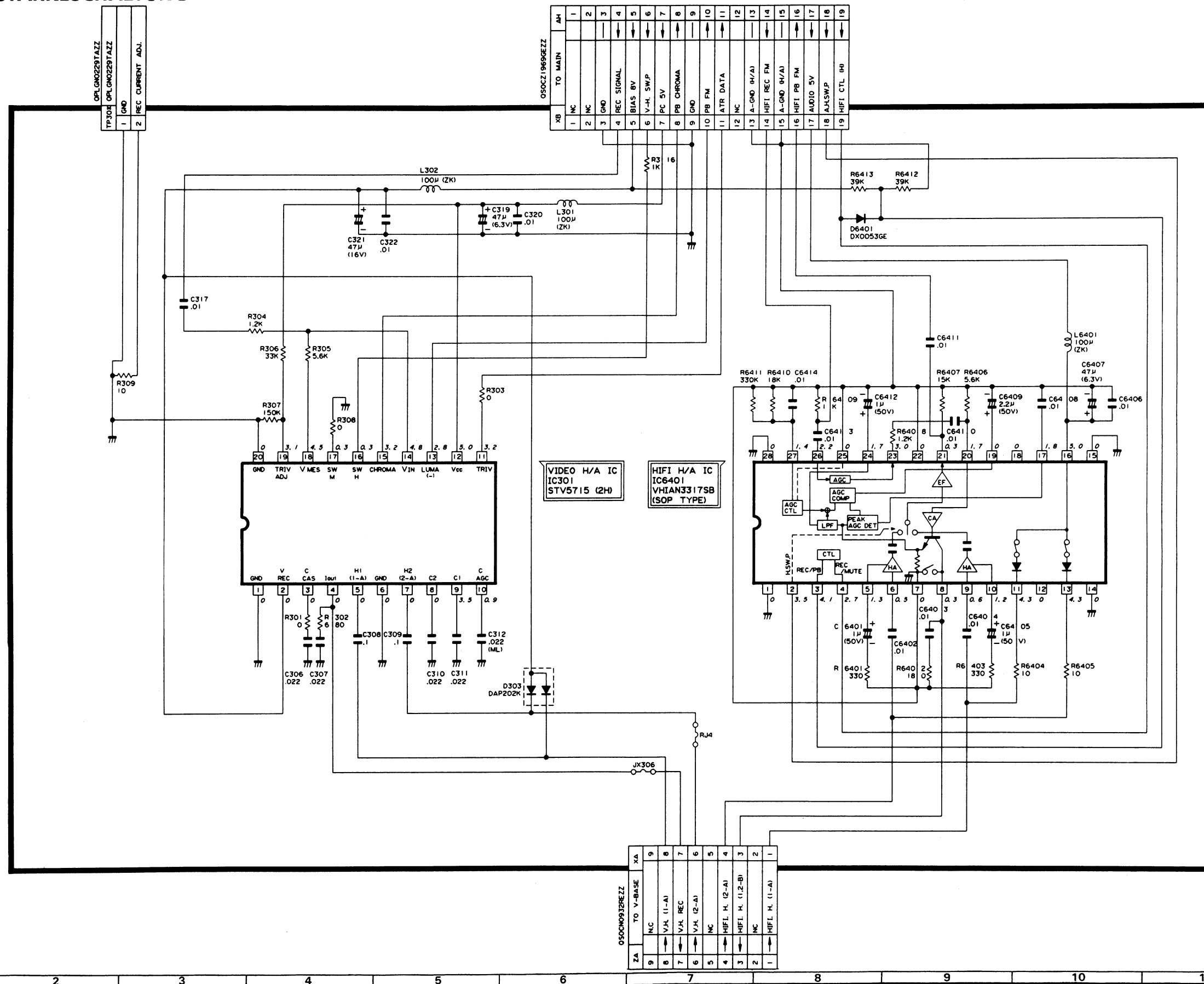
A
B
C
D
E
F
G
H



*** SPANNUNGSMESSMETHODE**

WIEDERGABE	Runde Klammern ()
AUFNAHME	Ohne runde Klammern

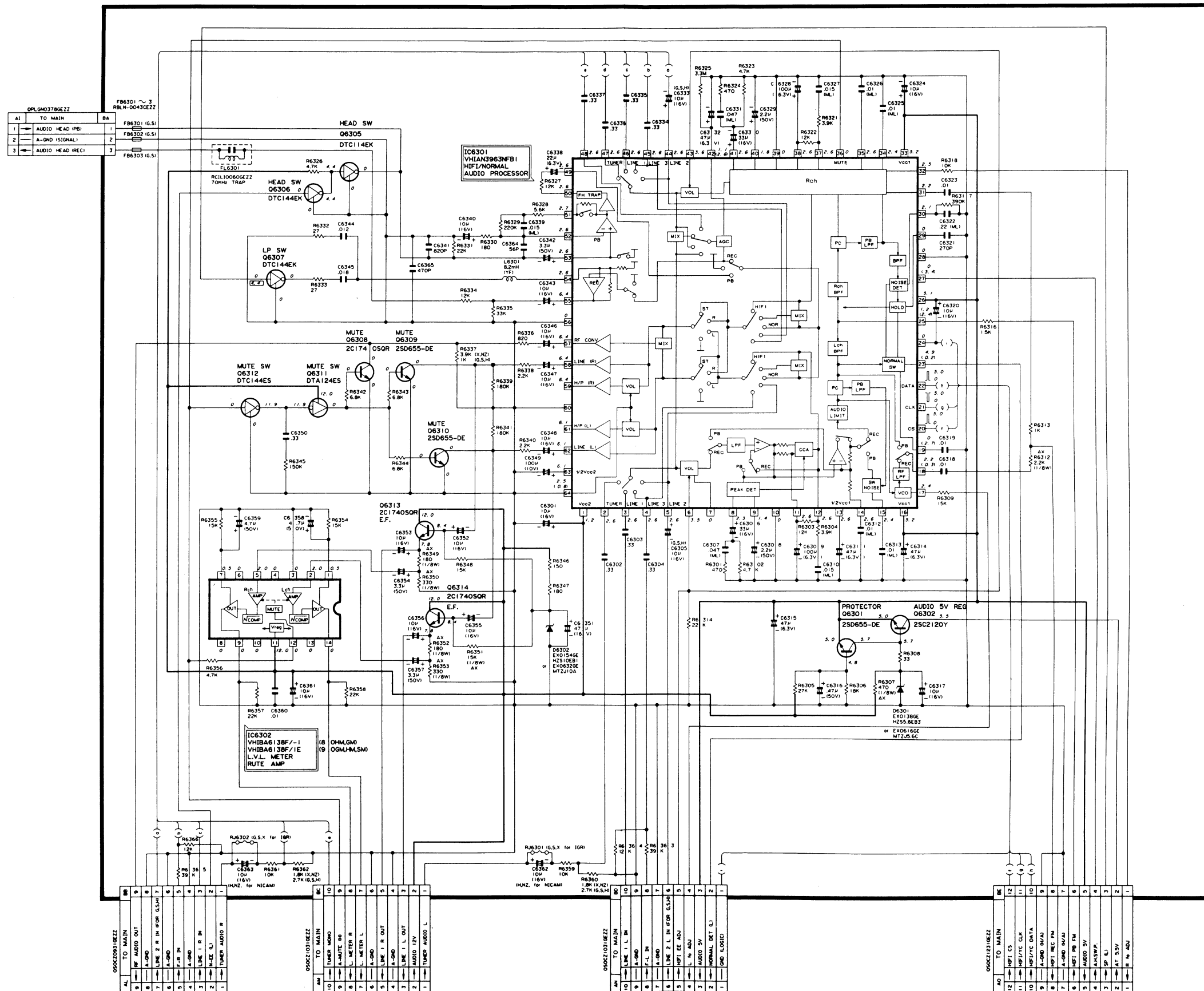
HEAD AMP. CIRCUIT KOPFVERSTÄRKESCHALTUNG



* VOLTAGE MEASUREMENT MODE
PB Parentheses ()
REC Without Parentheses

* SPANNUNGSMESSMETHODE
WIEDERGABE Runde Klammern ()
AUFNAHME Ohne runde Klammern

Hi-Fi MODULE CIRCUIT Hi-Fi -MODUL-SCHALTKEIS



* VOLTAGE MEASUREMENT MODE

PB Parentheses ()

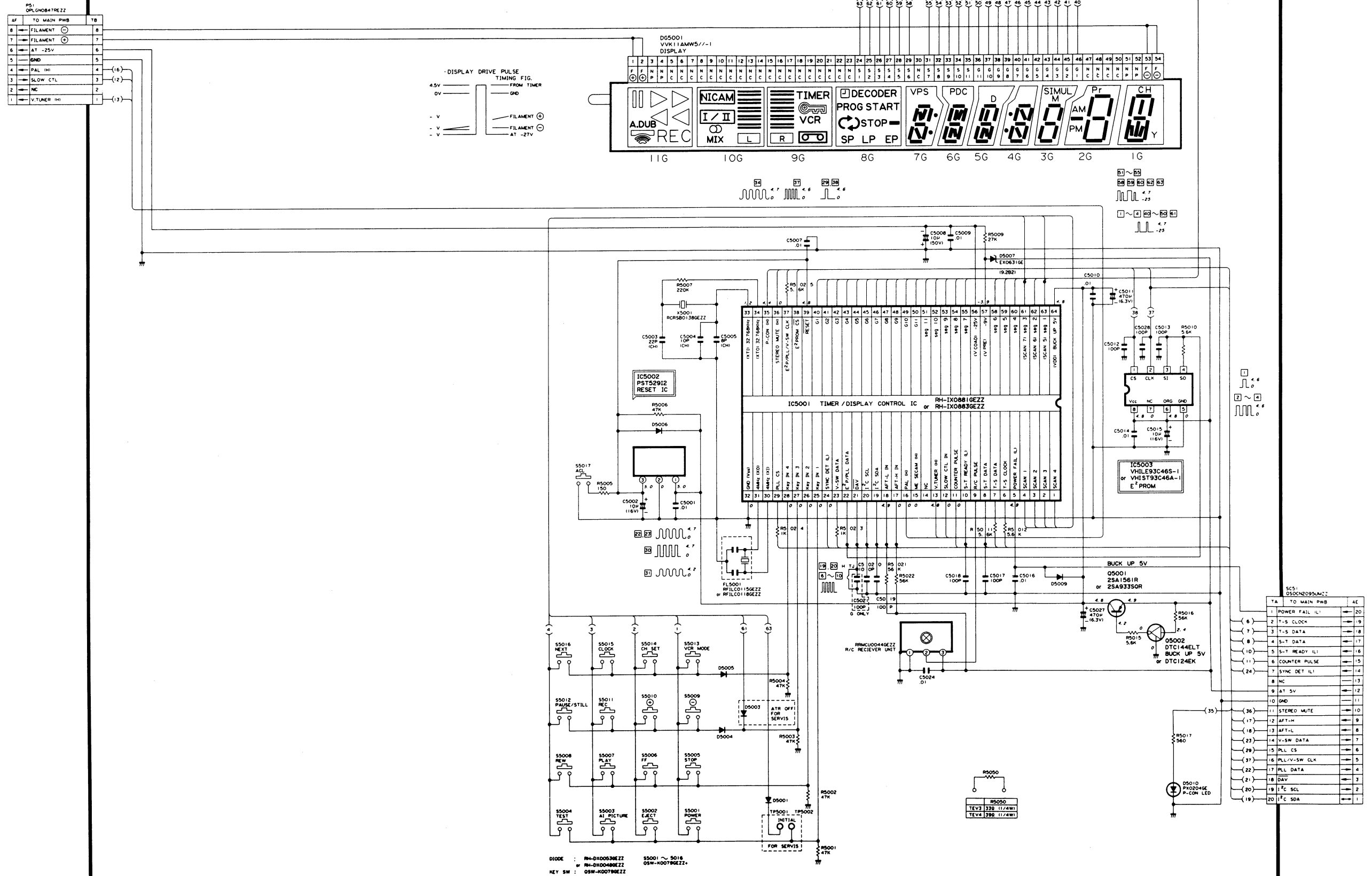
REC Without Parentheses

* SPANNUNGSMESSMETHODE

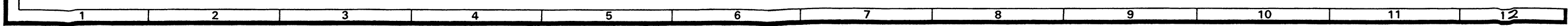
WIEDERGABE Runde Klammern ()

AUFNAHME Ohne runde Klammern

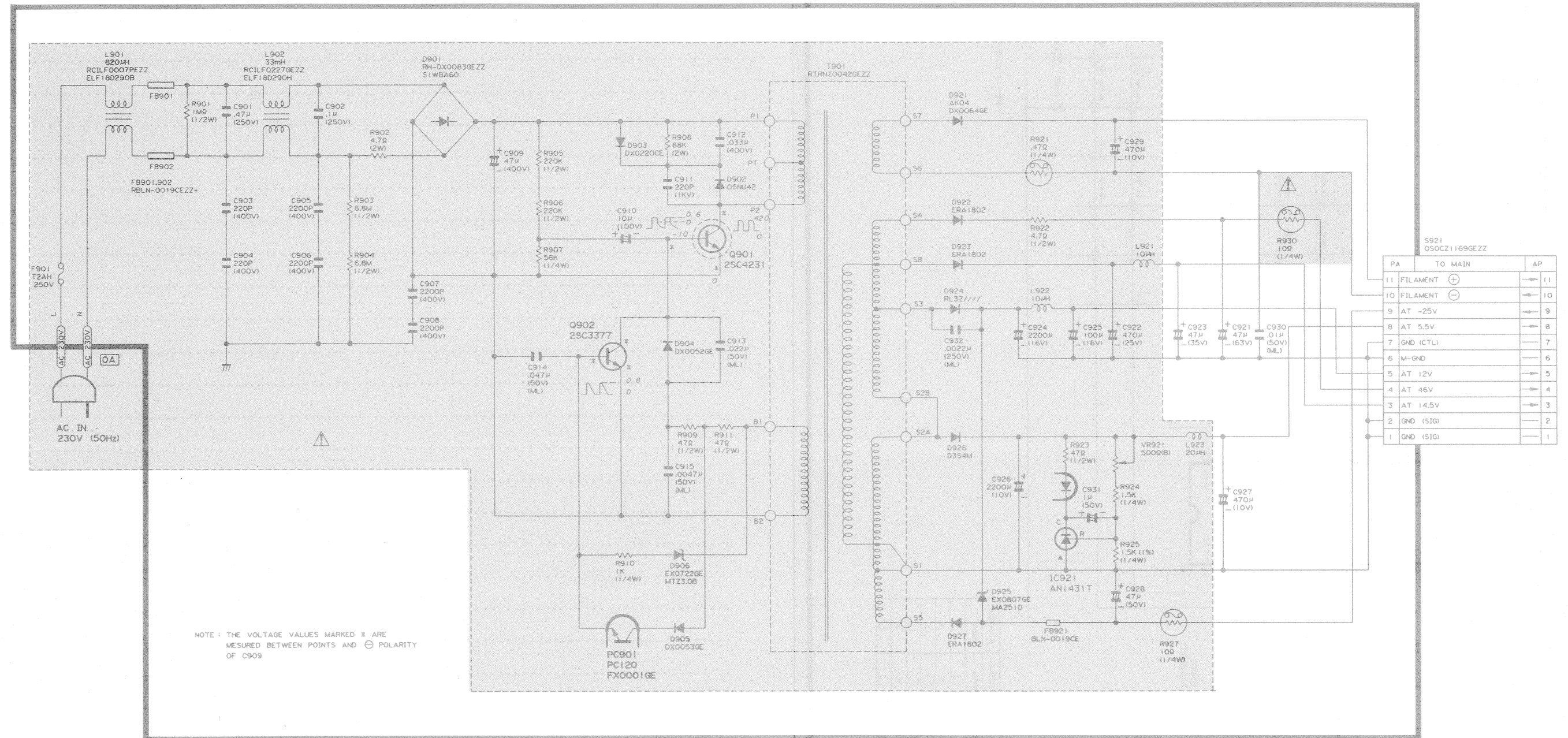
P51 OPLGN0847REZZ	
AF	TO MAIN PWB
8	FILAMENT (-)
7	FILAMENT (+)
6	AT -25V
5	GND
4	PAL (H)
3	SLOW CTL
2	NC
1	V.TUNER (H)



A
B
C
D
E
F
G
H

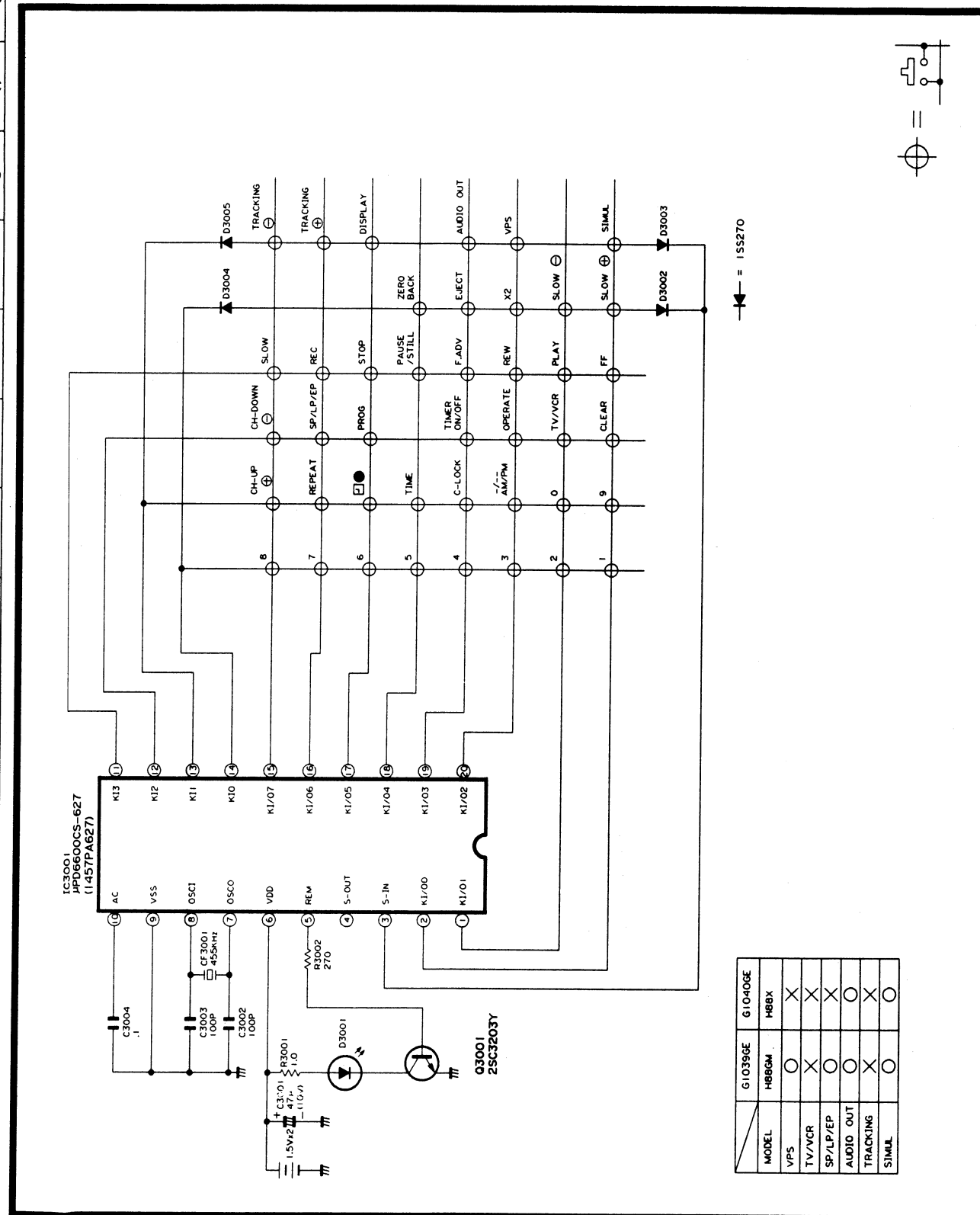


POWER CIRCUIT HAUPTSTROMKREISSCHALTUNG



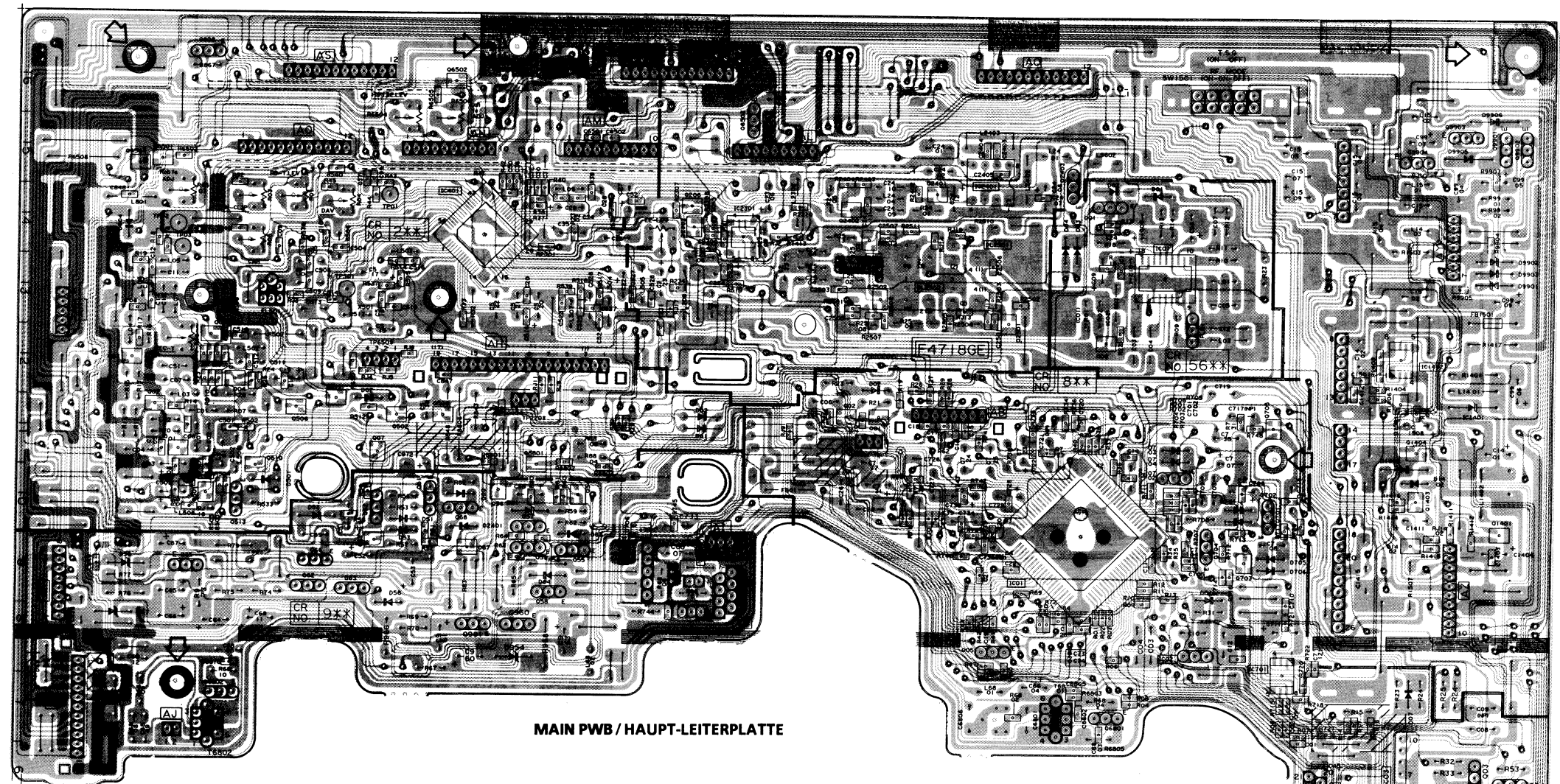
INFRARED REMOTE CONTROL CIRCUIT INFRAROTFERNBEDIENUNGSSCHALTUNG

MEMO

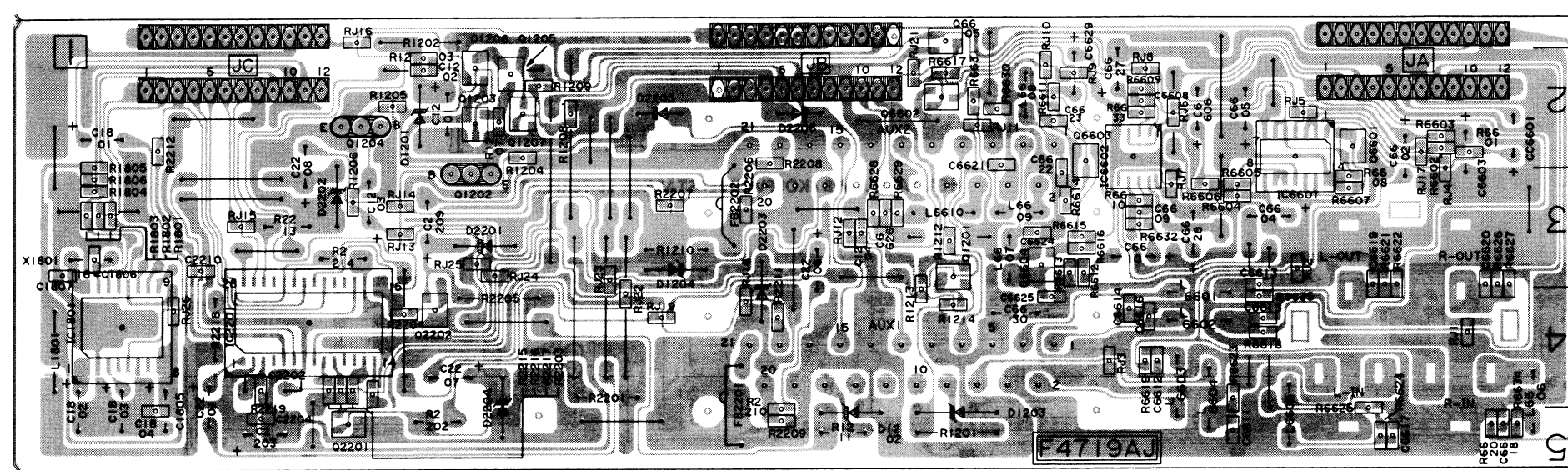


	MODEL	G1039GE	G1040GE
	VPS	○	×
	TV/VCR	×	×
	SP/LP/EP	○	×
	AUDIO OUT	○	○
	TRACKING	×	×
	TIME	○	×

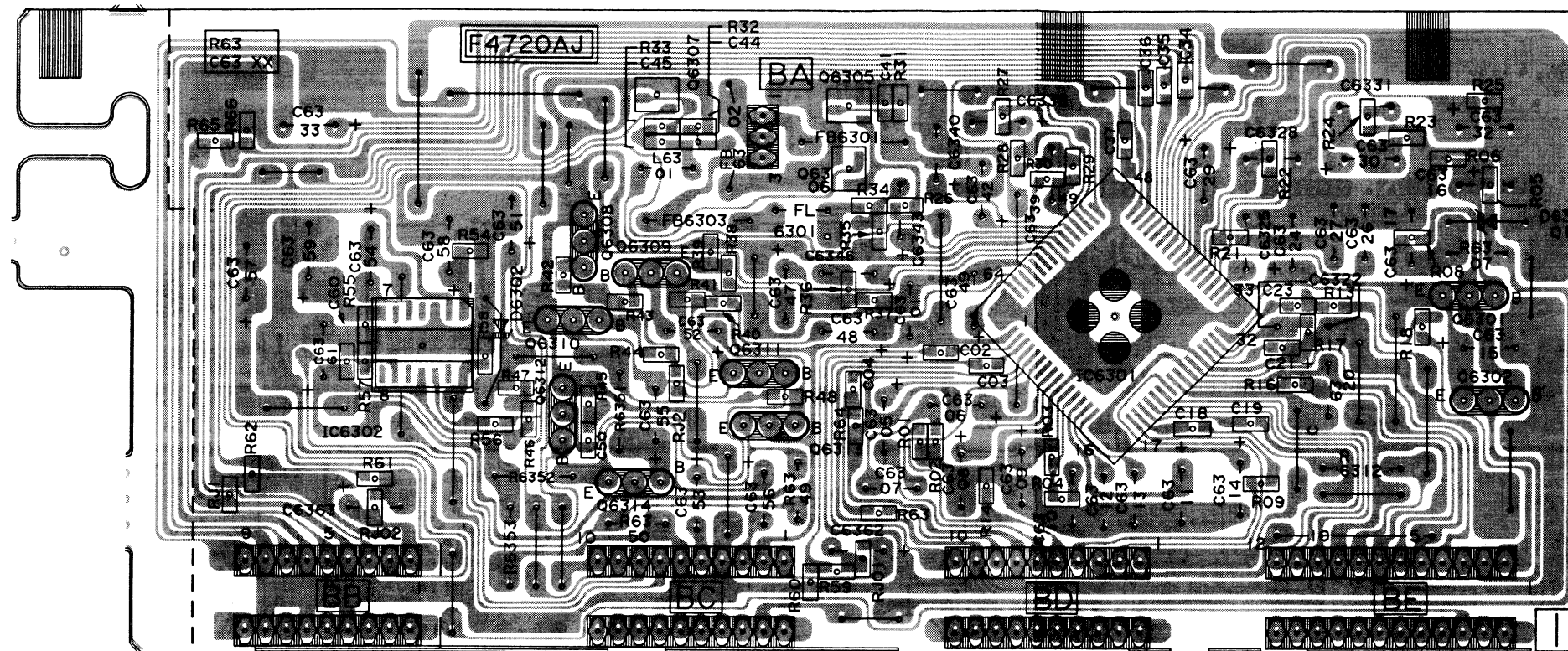
WIRING SIDE PWBs LEITERPLATTENSEITEN



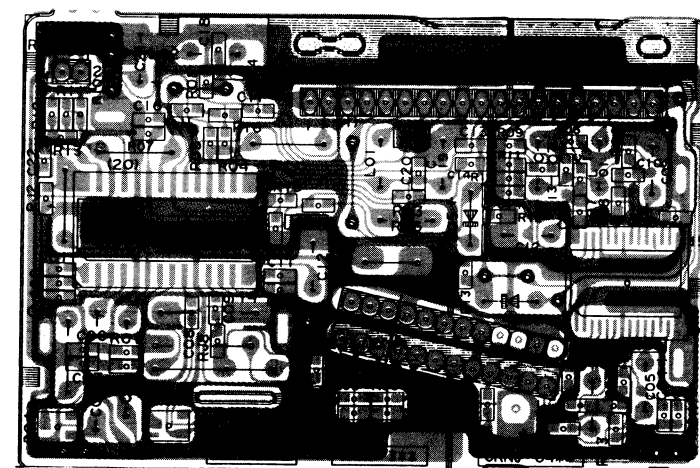
MAIN PWB / HAUPT-LEITERPLATTE



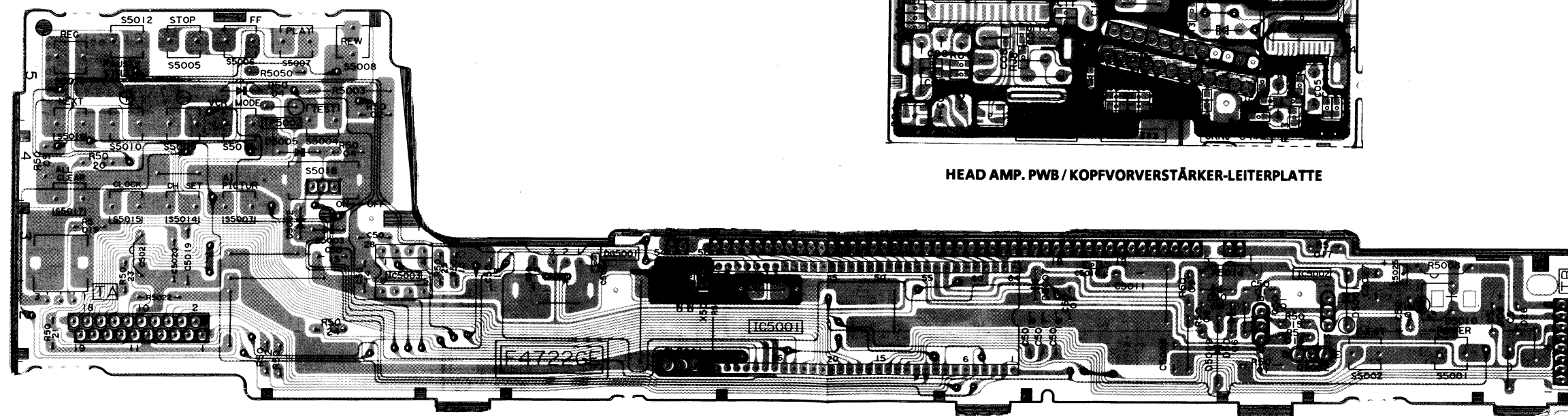
JACK PWB / BUCHSE-LEITERPLATTE



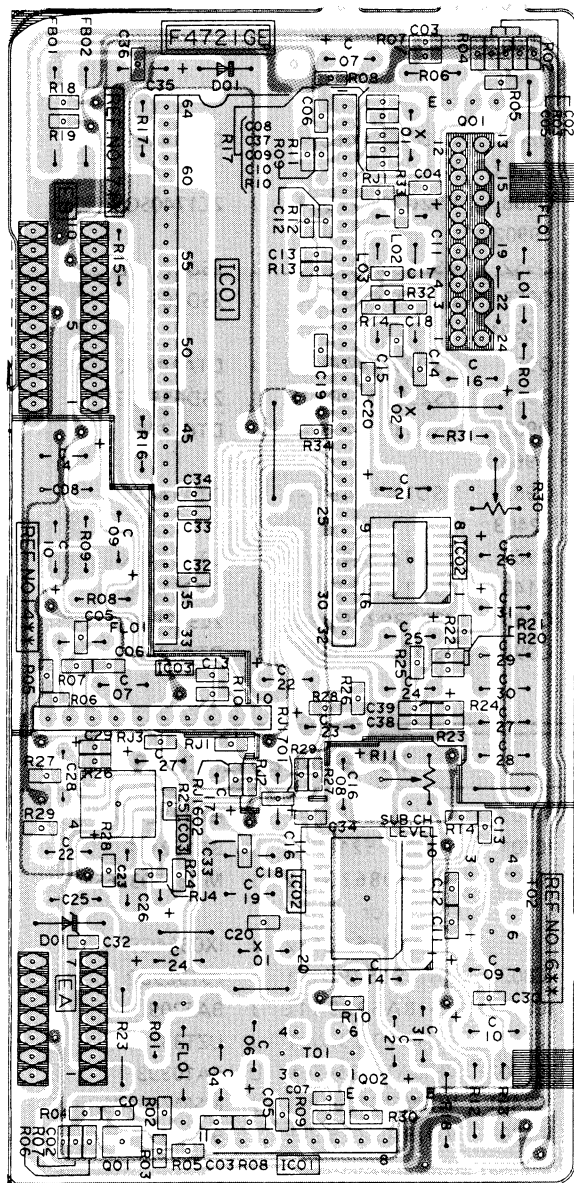
Hi-Fi PWB / Hi-Fi-LEITERPLATTE



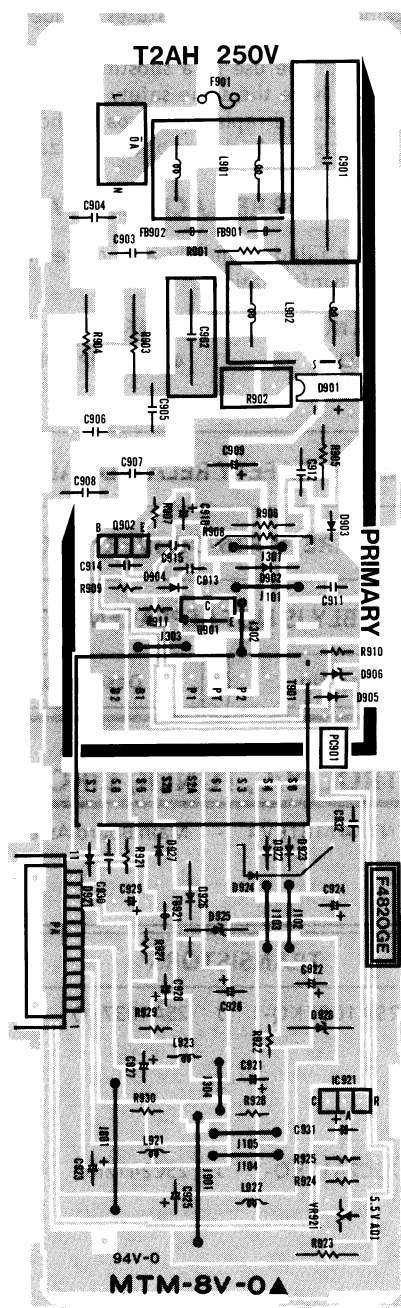
HEAD AMP. PWB / KOPFVORVERSTÄRKER-LEITERPLATTE



TIMER PWB / TIMER LEITERPLATTE




MPX PWB / MPX-LEITERPLATTE



POWER PWB / HAUPTSTROM-LEITERPLATTE

REPLACEMENT PARTS LIST PARTS REPLACEMENT

Many electrical and mechanical parts in video cassette recorder have special safety-related characteristics. These characteristics are often not evident from visual inspection nor can the protection afforded by them necessarily be obtained by using replacement components rated for higher voltage, wattage, etc. Replacement parts which have these special safety characteristics are identified in this manual; electrical components having such features are identified by  and shaded areas in the Replacement Parts Lists and Schematic Diagrams. The use of a substitute replacement part which does not have the same safety characteristics as the factory recommended replacement parts shown in this service manual may create shock, fire or other hazards.

"HOW TO ORDER REPLACEMENT PARTS"

To have your order filled promptly and correctly, please furnish the following informations.

- | | |
|-----------------|----------------|
| 1. MODEL NUMBER | 2. REF. NO. |
| 3. PART NO. | 4. DESCRIPTION |
| 5. PRICE CODE | |

 **MARK: SAFETY RELATED PARTS**

 **MARK: SPARE PARTS-DELIVERY SECTION**

PWB ASSEMBLY IS NOT REPLACEMENT ITEM

Ref. No.	Part No.	*	Description	Code
----------	----------	---	-------------	------

MAIN (SERVO, SYSTEM-CONTROL, Y/C, TUNER) CIRCUIT

DUNTK4718TEV4 - Main Board Assembly -

TRANSISTORS

Q201,	VS2SA1037KQ-1	J	2SA1037KQ	AA
501,				
703,				
2302,				
2402				
Q202,	VS2SC2412KQ-1	J	2SC2412KQ	AA
203,				
204,				
705,				
801,				
802,				
953,				
954,				
1401,				
1402,				
1501,				

Ref. No.	Part No.	*	Description	Code
2401,				
2503				
Q502,	VSDTC144EK/-1	J	DTC144EK	AB
1404				
Q701,	VS2SA933SQR1E	J	2SA933SQR	AB
702,				
951				
Q803,	VS2SC2120Y/-1	J	2SC2120Y	AD
960,				
965,				
966				
Q804,	VSDTC144ES/-1	J	DTC144ES	AB
6503				
Q808,	VS2C1740SQR1E	J	2C1740SQR	AC
9902				
Q952	VS2SD471-KL1E	J	2SD471-KL	AC
Q955,	VS2SD468-C/-1	J	2SD468-C	AD
9901				
Q956	VSDTA144EK/-1	J	DTA144EK	AC
Q961	VS2SD655-DE1E	J	2SD655-DE	AC
Q962,	VSDTC124ES/-1	J	DTC124ES	AB
968				
Q963,	VSDTA144ES/-1	J	DTA144ES	AB
2403				
Q967	VSDTA124EK/-1	J	DTA124EK	AB
Q1403	VSDTC114EK/-1	J	DTC114EK	AB
Q6801	VS2C3939SQR-1	J	2C3939SQR	AC
Q9903	VSDTA124ES/-1	J	DTA124ES	AB

INTEGRATED CIRCUITS

IC401	VHiHA8285AF-1	J	HA118285AF	AW
IC701	VHiBA15218F1E	J	BA15218F	AF
IC801	RH-iX0862GEZZ	J	MN6750326SMY	AX
	or			
	RH-iX0864GEZZ	J	iX0864GE	BE
IC802	VHiPST529D2-1	J	PST529D2	AD
IC803	VHiBA6209//1E	J	BA6209	AG
IC1401	VHiUZT33///-1	J	UZT33	AC
IC1402	VHiBA10393F1E*	U	BA10393F	AE
IC2401	VHiMSM7401R-1	J	MSM7401RS	AG
IC6801	VHiBA7755//1	J	BA7755	AD

DIODES AND CRYSTAL

D201,	RH-DX0053GEZZ	J	DX0053GE	AA
202,				
701,				
707,				
801,				
803,				

Ref. No.	Part No.	*	Description	Code
804, 951, 953, 956, 960, 963, 1402, 1403, 2401, 9903				
D952	RH-EX0642GEZZ	J	Zener Diode (13B1)	AA
D954	RH-EX0616GEZZ	J	Zener Diode (5.6EB3)	AA
D957	RH-EX0633GEZZ	J	Zener Diode (10B2)	AA
D958	RH-EX0617GEZZ	J	Zener Diode (6.2B1)	AA
D959	RH-EX0281CEZZ	J	Zener Diode (3.58B)	AA
D961	RH-EX0629GEZZ	J	Zener Diode (9.1EB1)	AA
D9901, 9902	RH-EX0610GEZZ	J	Zener Diode (HZ55B2)	AA
D9905, 9906	VHDSR1M-2//1	J	DSR1M-2	AA
X501	RCRSB0168GEZZ	J	Crystal	AF
X801	RCRSB0128GEZZ	J	Crystal	AF

CONTROLS

R201, 202, 203, 6504	RVR-M4788GEZZ	J	22K(B), PB-Y Level Adj. 22K(B), EE Level Adj. 22K(B), W-Clip Adj. 22K(B), Hi-Fi EE Level Adj.	AB
R204	RVR-M4786GEZZ	J	10K(B), Deviation Adj.	AB
R205	RVR-M4374GEZZ	J	22k(B), Carrier Adj.	AB
R206	RVR-M4780GEZZ	J	1k(B), REC-Y Level Adj.	AB
R6503, 6506	RVR-M4333CEZZ	J	6.8k(B), Rch fo Adj. 6.8k(B), Lch fo Adj.	AC
R6801	RVR-M4796GEZZ	J	470k(B)	AB

COILS AND TRANSFORMERS

DL2501	RCiLZ0340GEZZ	J	Delay Line	AM
FL501	RCiLF0245GEZZ	J	Filter Coil	AD
L201, 205, 207, 209, 502	VP-XF151K0000	J	150μH	AB
L202, 204	VP-XF120K0000	J	12μH	AB
L203, 510	VP-XF330K0000	J	33μH	AB

Ref. No.	Part No.	*	Description	Code
L206, 2404	VP-XF560K0000	J	56μH	AB
L208	VP-DF470K0000	J	47μH	AB
L501	VP-MK561K0000	J	560μH	AB
L503, 2502	VP-XF100K0000	J	10μH	AB
L504	VP-XF3R9K0000	J	3.9μH	AB
L505	VP-XF180K0000	J	18μH	AB
L506	VP-DF221K0000	J	220μH	AB
L507	VP-XF101K0000	J	100μH	AB
L509, 2402	VP-DF560K0000	J	56μH	AB
L801	VP-DF680K0000	J	68μH	AB
L1401	VP-DF100K0000	J	10μH	AB
L1402,	VP-DF101K0000	J	100μH	AB
L1403, 1501	VP-ZK100K0000	J	10μH	AB
L1502	VP-ZK4R7K0000	J	4.7μH	AB
L2401	VP-ZK151K0000	J	150μH	AB
L2403	VP-XF270K0000	J	27μH	AB
L6801	VP-ZK221K0000	J	220μH	AB
T6801	RTRNH0053GEZZ	J	Osc. Transformer	AE

CAPACITORS

C228, 251, 714, 808, 839, 850, 851, 2402	RC-KZ0019GEZZ	J	0.1μF, 25V, +80~ -20%, Magnetic	AA
C513	VCTYP1EX333M	J	0.033μF, 25V, 20%, Mylar	AA
C521, 1507	VCQYTA1HM223J	J	0.022μF, 50V, 5%, Mylar	AA
C707	VCEAGA0JW107M	J	100μF, 6.3V, 20%, Electrolytic	AB
C708	VCFYHA1HA334J	J	0.33μF, 50V, 5%, Mylar	AC
C715	VCTZPA1CX103K	J	0.01μF, 16V, 10%, Semiconductor	AA
C717, 721, 736	VCE9EA1HW105M	J	1μF, 50V, 20%, Electrolytic (N.P.)	AC
C724, 725	VCE9EA1HW225M	J	2.2μF, 50V, 20%, Electrolytic (N.P.)	AB
C730	RC-EZ0123GEZZ	J	47μF, 10V, +80~ -20%, Electrolytic	AB
C807	VCEAGA1EW107M	J	100μF, 25V, 20%, Electrolytic	AD

Ref. No.	Part No.	*	Description	Code
C809	VCE9EA1HW335M	J	3.3 μ F, 50V, 20%, Electrolytic (N.P.)	AB
C826	VCEAEA0JW107M	J	100 μ F, 6.3V, 20%, Electrolytic	AB
C6801	VCQPKA2AA562J	J	5600pF, 100V, 5%, Polypro Film	AB

RESISTORS

R6805	VRG-SC2EB4R7J	J	4.7 ohm, 1/4W, 5%, Fuse resistor	AB
-------	---------------	---	-------------------------------------	----

MISCELLANEOUS

TU1501	VTUATMUG2-105		VHF TUNER	BQ
FB801, 1501	RBLN-0043CEZZ	J	Ferrite Bead	AB
	QPLGZ1231GEZZ	J	Plug, 12 pin (AQ, AR, AS, AO)	AB
	QPLGZ0931GEZZ	J	Plug, 9 pin (AL)	AE
	QPLGZ1031GEZZ	J	Plug, 10 pin (AM, AN, AZ)	AB
	QPLGZ0452GEZZ	J	Plug, 4 pin (TP6501-TP6504)	AB
	QPLGZ1969GEZZ	J	Plug, 19 pin (AH)	AE
	QPLGZ0352GEZZ	J	Plug, 3 pin (TP2201-TP2203)	AA
	QPLGN0248REZZ	J	Plug, 2 pin (AJ)	AA
	QPLGN0378GEZZ	J	Plug, 3 pin (AI)	AB
	QPLGZ0252GEZZ	J	Plug, 2 pin (TP6801-TP6802)	AA
	QPLGN0848REZZ	J	Plug, 8 pin (AF)	AB
	QPLGZ1169GEZZ	J	Plug, 11 pin (AP)	AC
	QPLGZ0869GEZZ	J	Plug, 8 pin (AB)	AB
	QPLGZ0731GEZZ	J	Plug, 7 pin (AY)	AB
	QSOCN0885REZZ	J	Socket, 8 pin (AG)	AB
	QSOCN2184REZZ	J	Socket, 21 pin (AC)	AC
	QSOCN0684REZZ	J	Socket, 6 pin (AD)	AB
	QSOCN2095UMZZ	U	Socket, 20 pin (AE)	AE
S1501	QSW-S0256GEZZ	J	Switch, RF Modulation	AC
	QPLGZ0152GEZZ	J	Plug, 1 pin (TP201, TP202, TP203, TP501)	AA

MPX CIRCUIT

DUNTK4721TEV0 - MPX Board Assembly —

Ref. No.	Part No.	*	Description	Code
TRANSISTORS				
Q1601	VS2SC2412KQ-1	J	2SC2412KQ	AA
Q1602	VS2C1740SQR1E	J	2SC1740SQR	AC

INTEGRATED CIRCUITS

IC1403	VHiMM1021XS-1	J	MM1021XS	AG
IC1601	RH-iX0055GEZZ	J	LA1150N	AG
IC1602	VHiTD9840T-1	J	TD9840T	AS

CRYSTAL

D1601	RH-EX0619GEZZ	J	EX0619GE	AA
X1601	RCRSB0174GEZZ	J	Crystal, 10MHz	AF

CONTROL

R1611	RVR-M4783GEZZ	J	3.3K(B), SUB CH LEVEL ADJ.	AB
-------	---------------	---	-------------------------------	----

FILTERS AND TRANSFORMERS

FL1401	RFiLA0005GEZZ	J	454kHz, Filter	AE
FL1601	RFiLC0063CEZZ	J	4.5MHz, Filter	AG
T1601	RCiLi0089GEZZ	J	IF Coil	AD
T1602	RCiLi0489CEZZ	J	IF Coil	AE

CAPACITORS

C1407	VCQYTA1HM223J	J	0.022 μ F, 50V, 5%, Mylar	AA
C1609	VCEAEA0JW227M	J	220 μ F, 16V, 20%, Electrolytic	AC
C1614	VCE9EA1AW106M	J	10 μ F, 10V, 20%, Electrolytic (N.P.)	AB
C1618, 1619	VCQYTA1HM103J	J	0.01 μ F, 50V, 5%, Mylar	AA

MISCELLANEOUS

QSOCZ0731GEZZ	J	Socket, 7 pin (EA)	AB
QSOCZ1031GEZZ	J	Socket, 10 pin (EI)	AC

Ref. No.	Part No.	*	Description	Code
HEAD AMP. CIRCUIT				
	DUNTK4723TEV1	-	HEAD AMP. Board Assembly	—
INTEGRATED CIRCUITS				
IC301	VHiSTV5715/-1	J	TV5715	AH
IC6401	VHiAN3317SB-1	J	AN3317SB	AH
DIODES				
D303	VHDDAP202K/1E	J	DAP202K	AA
D6401	RH-DX0053GEZZ	J	DX0053GE	AA
COILS				
L301, 302, 6401	VP-ZK101K0000	J	100 μ H	AB
CAPACITOR				
C312	VCQYTA1HM223J	J	0.022 μ F, 50V, 5%, Mylar	AA
MISCELLANEOUS				
	QPLAGN0229TAZZ	J	Plug, 2 pin (TP301-TP302)	AB
	QSOCZ1969GEZZ	J	Socket, 19 pin (XB)	AF
	QSOCN0932REZZ	J	Socket, 9 pin (XA)	AC
Hi-Fi CIRCUIT				
	DUNTK4720TEV3	-	Hi-Fi Board Assembly	—
TRANSISTORS				
Q6301, 6309, 6310	VS2SD655-DE1E	J	2SD655	AC
Q6302	VS2SC2120Y/-1	J	2SC2120Y	AD
Q6305	VSDTC114EK/-1	J	DTC114EK	AB
Q6306,	VSDTC144EK/-1	J	DTC144EK	AB

Ref. No.	Part No.	*	Description	Code
Q6308, 6313, 6314	VS2C1740SQR1E	J	2SC1740SQR	AC
Q6311	VSDTA124ES/-1	J	DTA124ES	AB
Q6312	VSDTC144ES-1	J	DTC144ES	AB
INTEGRATED CIRCUITS				
IC6301	VHiAN3963NFB1	J	AN3963NFBP	AV
DIODES				
D6301	RH-EX0616GEZZ	J	Zener Diode (MTZJ5.6C)	AA
	or RH-EX0138GEZZ	J	Zener Diode (HZS5.6EB3)	AA
D6302	RH-EX0632GEZZ	J	Zener Diode (MTZJ10A)	AA
	or RH-EX0154GEZZ	J	Zener Diode (HZS10EB1)	AA
COILS				
FL6301	RCiLi0060GEZZ	J	IF Coil	AD
L6301	VP-YF822J0000	J	8.2mH	AC
CAPACITORS				
C6307, 6331	VCQYTA1HM473J	J	0.047 μ F, 50V, 5%, Mylar	AA
C6309, 6328	VCEAEA0JW107M	J	100 μ F, 6.3V, 20%, Electrolytic	AB
C6310, 6327, 6339	VCQYTA1HM153J	J	0.015 μ F, 50V, 5%, Mylar	AA
C6312, 6313, 6325, 6326	VCQYTA1HM103J	J	0.01 μ F, 50V, 5%, Mylar	AA
C6322	VCIFYHA1HA224J	J	0.22 μ F, 50V, 5%, Mylar	AC
C6349	VCEAEA1AW107M	J	100 μ F, 10V, 20%, Electrolytic	AB
MISCELLANEOUS				
	QPLGN0378GEZZ	J	Plug, 3 pin (BA)	AB
	QSOCZ0931GEZZ	J	Socket, 9 pin (BB)	AE
	QSOCZ1031GEZZ	J	Socket, 10 pin (BC)	AC
	QSOCZ1231GEZZ	J	Socket, 12 pin (BE)	AC
FB6301, 6302, 6303	RBLN-0043CEZZ	J	Ferrite Bead	AB

Ref. No.	Part No.	*	Description	Code
TIMER CIRCUIT				
	DUNTK4722TEV4	-	Timer Board Assembly	—
TRANSISTORS				
Q5001	VS2SA933SQR1E	J	2SA933SQ	AB
Q5002	VSDTC144ELT-1	J	DTC144ELT	AB
INTEGRATED CIRCUITS				
IC5001	RH-iX0881GEZZ	J	UPD75217CW-220	AW
	or			
	RH-iX0883GEZZ	J		
IC5002	VHiPST529i2-1	J	PST529i-2	AD
IC5003	VHiST93C46A-1	U	LE93C46S	AG
DIODES AND CRYSTAL				
D5001,	RH-DX0053GEZZ	J	DX0053GE	AA
5004,				
5005,				
5006,				
5009				
D5007	RH-EX0631GEZZ	J	Zener Diode (9.2B2)	AA
D5010	RH-PX0204GEZZ	J	Photo diode	AB
X5001	RCRSB0138GEZZ	J	Crystal	AD
FILTER				
FL5001	RFiLC0115GEZZ	J	4.5MHz, Filter	AC
CAPACITORS				
C5011	VCEA2U0JW477M	J	470μF, 6.3V, 20%, Electrolytic	AC
C5027	VCEA2A0JW477M	J	470F, 6.3V, 20%, Electrolytic	AB
MISCELLANEOUS				
DG5001	VVK11AMW5/-1	J	Fluorescent Display Tube	AV
	RRMCU0044GEZZ	J	R/C Receiver	AL
	QPLGN0847REZZ	J	Plug, 8 pin (TB)	AB
	QSOCN2095UMZZ	U	Socket, 20 pin (TA)	AE

Ref. No.	Part No.	*	Description	Code
S5001,	QSW-K0079GEZZ	J	Switch, Power	AB
5002,			Switch, Eject	
5003,			Switch, Ai Picture	
5004,			Switch, Test	
5005,			Switch, Stop	
5006,			Switch, Fast Forward	
5007,			Switch, Playback	
5008,			Switch, Rewind	
5009,			Switch, Channel Down	
5010,			Switch, Channel Up	
5011,			Switch, Recording	
5012,			Switch, Pause/Still	
5013,			Switch, VCR Mode	
5014,			Switch, Channel Set	
5015,			Switch, Clock	
5016,			Switch, Next	
5017			Switch, ACL	
JACK CIRCUIT				
	DUNTK4719TEV0	-	Jack Board Assembly	—
TRANSISTORS				
Q1201,	VSDTA144EK/-1	J	DTA144EK	AC
1203,				
1205,				
1206,				
6602				
Q1202	VS2SA933SQR1E	J	2SA933SQR	AB
Q1204	VS2SD655-E/-1	J	2SD655-E	AB
Q1207	VS2SC2412KQ-1	J	2SC2412KQ	AA
Q2201,	VS2SA1037KQ-1	J	2SA1037KQ	AA
2202				
Q6601,	VSDTC144EK/-1	J	DTC144EK	AB
6605				
Q6603,	VS2SD1306-D1E	J	2SD1306	AB
6604				
INTEGRATED CIRCUIT				
IC1801	VHiMV1821MP-1*	U	MV18221MP	AW
IC2201	VHiBA7630F/1E*	U	BA7630F	AQ
IC6601	VHiBU4066BF1E*	U	BU4066BF	AE
IC6602	VHiBA15218F1E	J	BA15218F	AF

Ref. No.	Part No.	*	Description	Code
DIODES AND CRYSTAL				
D1201	RH-EX0394GEZZ	J	Zener Diode (HZS9B3)	AA
D1202,	RH-EX0646GEZZ	J	Zener Diode	AA
1203,				
1204,				
2201,				
2202,				
2203,				
2204				
D2205,	RH-DX0053GEZZ	J	DX0053GE	AA
2206				
X1801	RCRSB0173GEZZ		Crystal, 6.9375MHz	AH
COILS				
L1801,	VP-DF8R2K0000	J	8.2 μ H	AB
1802				
L6601	VP-XF3R3K0000	J	3.3 μ H	AB
6610				
CAPACITOR				
C2202	VCE9EA1HW474M	J	0.47 μ F, 50V, 20% Electrolytic (N.P)	AB
C2207,	VCEA2A0JW477M	J	470 μ F, 6.3V, 20% Electrolytic	AB
2209				
MISCELLANEOUS				
FB2201,	RBLN-0043CEZZ	J	Ferrite Bead	AB
2202				
	QJAKH0006GEZZ	J	Jack	AG
	QSOCZ2154GEZZ	J	Socket, 21pin	AF
	QSOCZ1231GEZZ	J	Socket, 12pin (JA, JB, JC)	AC
POWER UNIT				
	DUNTK4820TEV0	-	Power Board Assembly	—
TRANSISTORS				
△ Q901	VS2SC4231QR-1	J	2SC4231	AG
△ Q902	VS2SC3377-Q-1	J	2SC3377	AC

Ref. No.	Part No.	*	Description	Code
INTEGRATED CIRCUIT				
△ IC921	VHiAN1431T/-1	J	AN1431T	AE
DIODES				
△ D901	RH-DX0083GEZZ	J	DX0083GE	AC
△ D902	VHD05NU42//-1	J	D05NU42	AF
△ D903	RH-DX0220CEZZ	J	DX0220CE	AB
△ D904	RH-DX0052GEZZ	J	DX0052GE	AB
△ D905	RH-DX0053GEZZ	J	DX0053GE	AA
△ D906	RH-EX0722GEZZ	J	Zener Diode (MTZ3.08)	AA
△ D921	RH-DX0064GEZZ	J	DX0064GE	AC
△ D922,	VHDERA1802/-1	J	DERA1802	AB
△ 923,				
△ 927				
△ D924	VHDRL3Z///-1	J	DRL32	AE
△ D925	RH-EX0807GEZZ	J	Zener Diode (MA2510)	AC
△ D926	VHDD3S4M///-1	J	D3S4M	AE
△ PC901	RH-FX0001GEZZ	J	Photo Coupler, PC120F	AD
CONTROL				
△ VR921	RVR-M4407GEZZ	J	500 ohm (B)	AB
COILS AND TRANSFORMER				
△ L901	RCiLF0007PEZZ	J	820 μ H	AL
△ L902	RCiLF0227GEZZ	J	33mH	AM
△ L921,	RCiLP0171CEZZ	J	10 μ H	AD
△ 922				
△ L923	RCiLP0175CEZZ	J	20 μ H	AD
△ T901	RTRNZ0042GEZZ	J	Switching Transformer	AR
CAPACITORS				
△ C901	RC-FZ016SGEZZ	J	0.47 μ F, 250V, +80~ -20%, Metallized Polypro	AK
△ C902	RC-FZ008SGEZZ	J	0.1 μ F, 250V, +80~ -20%, Metallized Polypro	AD
△ C903,	RC-KZ001DGEZZ	J	220pF, 400V, +80~ -20%, Magnetic	AB
△ 904				
△ C905	RC-KZ0070CEZZ	J	2200pF, 400V, +80~ -20%, Magnetic	AD
△ 908				
△ C909	RC-EZ0440GEZZ	J	47 μ F, 400V, +80~ -20%, Electrolytic	AH

Ref. No.	Part No.	*	Description	Code
△ C910	VCEAGA2AW106M	J	10μF, 100V, 20%, Electrolytic	AC
△ C911	RC-KZ0038GEZZ	J	220pF, 1kV, +80~+20%, Magnetic	AB
	RC-KZ0037GEZZ	J		AC
△ C912	VCFYAG2GA333K	J	0.033μF, 400V, 10%, Metallized Polypro	AD
△ C913	VCQYTA1HM223J	J	0.022μF, 50V, 5%, Mylar	AA
△ C914	VCQYTA1HM473J	J	0.047μF, 50V, 5%, Mylar	AA
△ C915	VCQYTA1HM472J	J	0.0047μF, 50V, 5%, Mylar	AB
△ C922	RC-EZ0441GEZZ	J	470μF, 25V, +80~+20%, Electrolytic	AE
△ C924	RC-EZ0439GEZZ	J	2200μF, 16V, +80~+20%, Electrolytic	AF
△ C925	VCEAGA1CW107M	J	100μF, 16V, 20%, Electrolytic	AB
△ C926	RC-EZ0438GEZZ	J	2200μF, 10V, +80~+20%, Electrolytic	AF
△ C927, 929	VCEA4A1AN477M	J	470μF, 10V, 20%, Electrolytic	AC
△ C928	VCEAGA1HW476M	J	47μF, 50V, 20%, Electrolytic	AB
C930	VCQYTA1HM103J	J	0.01μF, 50V, 5%, Mylar	AA
△ C931	VCEAGA1HW105M	J	1μF, 10V, 20%, Electrolytic	AC
△ C932	RC-QZ0104GEZZ	J	0.0022μF, 250V, Plastic film	AC

RESISTORS

△ R901	VRD-RM2HD105J	J	1 ohm, 1/2W, 5%, Carbon	AA
△ R902	RR-WZ0003GEZZ	J	4.7 ohm, 2W, Cement	AD
△ R903, 904	VRC-UA2HG685K	J	6.8M ohm, 1/2W, 10% Solid	AA
△ R905, 906	VRD-RM2HD224J	J	220k ohm, 1/2W, 5%, Carbon	AA
△ R907	VRN-MA2EK563G	J	56k ohm, 1/4W, 2%, Metal Film	AB
△ R908	RR-SZ0007GEZZ	J	68k ohm, 2W, Metal Oxide	AB
△ R909, 911	VRD-RA2HD470J	J	47 ohm, 1/2W, 5%, Carbon	AA
△ R910	VRN-MA2EK102G	J	1k ohm, 1/4W, 2%, Metal Film	AA
△ R921	VRG-SC2EBR47J	J	0.47 ohm, 1/4W, 5%, Fuse Resistor	AB
△ R922	VRD-RA2HD4R7J	J	4.7 ohm, 1/2W, 5%, Carbon	AA
△ R923	VRD-RM2HD470J	J	47 ohm, 1/2W, 5%, Carbon	AA

Ref. No.	Part No.	*	Description	Code
△ R924	VRN-MA2EK152G	J	1.5k ohm, 1/4W, 2%, Metal Film	AB
△ R925	VRN-MA2EK152F	J	1.5k ohm, 1/4W, 1%, Metal Film	AA
△ R927, 930	VRG-SC2EB100J	J	10 ohm, 1/4W, 5%, Fuse Resistor	AB

MISCELLANEOUS

	QFSHD1009CEZZ	J	Fuse Holder	AA
	QFSHD1010CEZZ	J	Fuse Holder	AA
△	QACCZ2011GEZZ	J	AC Cord	AT
△ FB901, 902, 921	RBLN-0019CEZZ	J	Balun	AB
△ F901	QFS-C2026CEZZ	J	Fuse, T2AH 250V	AE
	or			
	QFS-C2024UMZZ	U		AC
△	QPLGN0269GEZZ	J	Socket, 2 pin (OA)	AB
	QSOCZ1169GEZZ	J	Socket, 11 pin (PA)	AD

MISCELLANEOUS

QCNW-0125AJZZ	J	Connecting Cord (AF-TB)	AK
QCNW-0126AJZZ	J	Connecting Cord (AE-TA)	AK
QCNW-0127AJZZ	J	Connecting Cord (AG-MH)	AH
QCNW-0128AJZZ	J	Connecting Cord (AD-ME, AC-ME, MC, MF)	AR
QCNW-7423GEZZ	J	Connecting Cord (AI-BA)	AE
QCNW-7429GEZZ	J	Connecting Cord (AJ-MJ)	AC

INFRARED REMOTE CONTROL CIRCUIT

RRMCG1039GESA	U	Infrared Remote Control Unit	AZ
---------------	---	------------------------------	----

Ref. No.	Part No.	*	Description	Code
----------	----------	---	-------------	------

TRANSISTORS

Q3001	VS2SC3203Y/-1		2SC3203Y	AB
-------	---------------	--	----------	----

INTEGRATED CIRCUITS

IC3001	RH-IX1457PAZZ		UPD6600CS-627	AG
--------	---------------	--	---------------	----

DIODES

D3001	RH-PX0010LAZZ			AB
D3002	VHD1SS270//-F		1SS270FX	AA
	3005			

FILTER

CF1	RFILF0055PAZZ	J	455kHz	AD
-----	---------------	---	--------	----

CABINET PARTS

GCABA0301AASA	J	Cabinet A	AD
GCABB0251AASA	J	Cabinet B	AD
GCOVH0114PASA	J	Battery Cover	AE
PFILW0151PASA	J	Filter	AB
HPNLH0086LASA	J	Indication Plate	AL
QTANZ0299PAZZ	J	Battery Terminal (±)	AB
QTANZ0300PAZZ	J	Battery Terminal (+)	AA
QTANZ0301PAZZ	J	Battery Terminal (-)	AB
MSPRP0063LASA	J	Rubber Key	AL
XEBSF20P08000	J	Screw 2 x 8	AA
HiNDP0033LASA	J	Model Label	AB

Ref. No.	Part No.	*	Description	Code
----------	----------	---	-------------	------

THE OTHER PARTS

QCNW-2702GEZZ	J	75 ohm Coaxial Cable	AK
TiNS-2275UMZZ	U	Operation Manual	AL

MECHANISM CHASSIS PARTS

8	MSPRC0144GEFJ	J	Azimuth Spring	AA
9	RHEDU0070GEZZ	J	Audio/Control Head Ass'y	AS
11	QPWBF4735GEZZ	J	Audio/Control Head PWB	AC
12	MLEVF0292GEZZ	J	Audio/Control Head Arm	AD
13	MSPRD0087GEFJ	J	Audio/Control Head Arm Spring	AA
14	LHLDZ1606GEZZ	J	Loading Block Holder Ass'y	AC
15	QPWBF4734GEZZ	J	Loading Block PWB	AE
16	RMOTM1049GEZZ	J	Loading Motor	AM
17	QSOCZ0869GEZZ	J	Socket, 8 pin (MG)	AD
18	QSW-R0034GEZZ	J	Cam Switch	AF
19	NGERW1032GEZZ	J	Worm Wheel	AC
20	NPLYV0133GEZZ	J	Loading Motor Pulley	AC
21	NBLTK0058GE00	J	Loading Belt	AA
22	NGERW1031GEZZ	J	Worm Ass'y	AC
23	NSFTG0045GEFJ	J	Worm Shaft	AB
24	NGERH1196GEZZ	J	Master Cam	AC
25	MLEVF0281GEZZ	J	Pinch Roller Lever Ass'y	AN
26	MLEVF0348GEZZ	J	Relay Shifter Lever	AD
27	MLEVC0033GEZZ	J	Reverse Guide	AG
28	MSPRD0086GEFJ	J	Reverse Guide Spring	AA
29	RMOTN2048GEZZ	J	Capstan D.D. Motor	AZ
30	MLEVP0136GEZZ	J	Slow Brake Lever	AA
31	MSPRT0329GEFJ	J	Slow Brake Spring	AA
32	MSPRC0151GEFJ	J	Reverse Guide Retaining Spring	AA
33	MLEVF0379GEZZ	J	Relay Gear Drive Lever	AD
34	MSLiF0043GEZZ	J	Brake Shifter	AK
35	NSFTZ0068GEFD	J	Brake Lock Shaft	AC
36	MSPRC0143GEFJ	J	Absorber Plate Spring	AB
37	MSPRT0274GEFJ	J	Video Search Brake Spring	AB
38	MLEVP0244GEZZ	J	Video Search Brake Lever	AB
39	MLEVP0131GEZZ	J	Video Search Reciprocating Lever	AC
40	RPLU-0083GEZZ	J	Brake Solenoid Ass'y	AF
41	NDAiV1060GEZZ	J	Take-Up Reel Disc Ass'y	AH

Ref. No.	Part No.	*	Description	Code	Ref. No.	Part No.	*	Description	Code
42	NGERH1128GEZZ	J	Idler Gear Ass'y	AN	85	NBLTK0059GE00	J	Reel Belt	AB
43	NPLYV0134GEZZ	J	Reel Pulley	AC	86	MSPRT0359GEFJ	J	Video Serch Brake Lever Release Spring	AA
44	MSPRD0085GEFJ	J	Shifter Spring	AB	87	MSPRT0327GEFJ	J	Tension Release Lever Spring	AA
45	PCOVP1018GEZZ	J	Shifter Spring Cover	AC	90	PGIDC0044GEFW	J	Drum Base	AK
46	LHLDP1092GEZZ	J	Cassette LED Holder	AE	91	DDRMW0011HE02	J	Upper and Lower Drum Ass'y	BR
47	RH-PX0180GEZZ	J	Cassette LED	AD	92	QBRSK0025GEZZ	J	Earth Brush Ass'y	AD
48	QPWBF2977GEZZ	J	Reel Sensor PWB	AK	93	RMOTP1107GEZZ	J	Drum D.D. Motor Ass'y	AW
49	RH-PX0181GEZZ	J	Reel Sensor	AE	97	QCNW-0128AJZZ	J	Full Flat Cable	AR
50	LCHSS0032GEZZ	J	Reel Block Chassis	AK	99	RDTC0018GEZZ	J	Dew Sensor	AG
51	MLEVP0134GEZZ	J	Tension Adjusting Lever	AC	100	QSOCN0534REZZ	J	Socket, 5 pin (MF)	AC
52	MLEVP0194GEZZ	J	Tension Release Lever	AB	101	VRS-TW2ED221J	J	220 ohm, 1/4W, 5%, Oxide Film	AA
53	MLEVP0132GEZZ	J	Back Tension Lever	AC	102	VCKYTV1HB102K	J	0.001μF, 50V, 10%, Ceramic	AA
54	MSPRT0360GEFJ	J	Back Tension Lever Spring	AA	103	VRS-TV1JD473J	J	47k ohm, 1/16W, 5%, Oxide Film	AA
55	NDAiV1062GEZZ	J	Supply Reel Disk Ass'y	AH	105	LANGA0051GEFW	J	Take-Up Reel Disk Catch Holder	AB
56	MSPRT00336GEFJ	J	Main Brake Spring	AB	106	PGIDS0027GEZZ	J	Supply Impedance Roller Flange (Low)	AA
57	MLEVP0135GEZZ	J	Intermediate Lever	AC	111	LPOLP0003GEZZ	J	Release Pin Angle	AA
58	MLEVP0206GEZZ	J	Main Take-Up Brake Lever	AC	120	CCHSS0032GE01	J	Reel Block Ass'y	AY
59	MLEVP0205GEZZ	J	Main Supply Brake Lever	AC	125	QSOCN0885REZZ	J	Socket, 8 pin	AB
60	NGERH1121GEZZ	J	Loading Relay Gear	AA	135	94SSEE0193721A	J	Drum IC	AU
61	MSPRT0271GEFJ	J	Loading Reciprocating Spring	AA	136	94SSEE0193731A	J	Capstan IC	AU
62	NGERH1120GEZZ	J	Take-Up Loading Gear	AA	137	PSPAZ0315GEZZ	J	Inertia Moment Plate	AB
63	MLEVF0304GEZZ	J	Take-Up Loading Arm Ass'y	AC					
64	NGERH1119GEZZ	J	Supply Loading Gear	AA					
65	MLEVF0303GEZZ	J	Supply Loading Arm Ass'y	AC					
66	LCHSM0145GEZZ	J	Main Chassis Ass'y	AS					
67	LBNDK1002GEZZ	J	Tension Band Ass'y	AD					
68	LHLDZ1607GEZZ	J	Tension Spring Hook Plate	AA					
69	MSPRT0275GEFJ	J	Tension Spring	AA					
70	MLEVF0291GEZZ	J	Tension Arm Ass'y	AF					
72	MSLIF0049GEFW	J	Take-Up Pole Base Slider	AB					
73	LPOLM0037GEZZ	J	Take-Up Pole Base Ass'y	AG					
74	NROLP0104GEZZ	J	Guide Roller Ass'y	AE					
75	MSLIF0048GEFW	J	Supply Pole Base Slider	AB					
76	LPOLM0036GEZZ	J	Supply Pole Base Ass'y	AG					
77	PGIDM0066GEZZ	J	Take-Up Loading Rail	AB					
78	PGIDM0067GEZZ	J	Supply Loading Rail	AB					
79	NSFTL0563GEFW	J	Supply Impedance Roller Inner	AC					
80	PGIDH0031GEFW	J	Supply Impedance Roller Flange	AA					
81	NROLP0084GEZZ	J	Supply Impedance Roller	AD					
82	RHEDT0031GEZZ	J	Full Erase Head Ass'y	AH					
84	LANGA0054GEZZ	J	Supply Reel Retainer Ass'y	AD					

CASSETTE HOUSING CONTROL PARTS

	CHLDX3066GE58	J	Cassette Housing Control Assembly	AY
301	PGIDM0069GE00	J	Down Guide	AC
302	QSW-F0034GEZZ	J	Cassette Erase Protection Switch	AC
303	LHLDX1014GE00	J	Cassette Housing Frame (Right)	AC
304	MARMP0052GE00	J	Cassette Cover Am	AB
306	NGERW1036GEZZ	J	Phase Gear	AA
308	MSPRD0088GEFJ	J	Drive Gear Spring (Right)	AA
309	NGERW1034GEZZ	J	Drive Gear (Right)	AB
310	MSPRT0277GEFJ	J	Reciprocating Spring	AA
311	NGERW1033GEZZ	J	Worm Wheel Gear	AB
312	LANGF9355GEFW	J	Worm Bracket	AB
313	NBRGP0013GEZZ	J	Bearing	AA
314	MLEVP0142GE00	J	Open Lever	AA
315	MSPRD0091GEFJ	J	Open Lever Spring	AA
316	MLEVP0192GEZZ	J	Switching Lever	AB

Ref. No.	Part No.	*	Description	Code
317	MSPRT0280GEFJ	J	Switching Lever Spring	AA
318	NSFTD0016GEFD	J	Worm Shaft Ass'y	AC
319	MLEVP0140GEZZ	J	Clutch Lock Lever	AA
320	MSPRT0279GEFJ	J	Clutch Lock Lever Spring	AA
321	MLEVP0139GEZZ	J	Clutch Release Lever	AA
322	MSPRD0092GEFJ	J	Clutch Release Lever Spring	AA
323	MLEVP0138GEZZ	J	Clutch Lever	AA
324	NPLYV0135GEZZ	J	Pulley	AA
325	NBLTK0060GE00	J	Cassette Loading Belt	AB
326	LANGF9354GEFW	J	Upper Plate	AD
327	LHLDX1011GE00	J	Slider Holder (Left)	AB
328	MSPRP0135GEFJ	J	Cassette Spring	AB
331	MSLiF0044GEFW	J	Slider	AF
332	MLEVP0137GE00	J	Lock Release Lever	AA
333	MSPRD0093GEFJ	J	Lock Release Lever Spring	AA
334	MLEVP0143GE00	J	Slider Lock Cover	AA
335	LANGF9356GEFW	J	Slider Lock (Right)	AA
336	LHLDX1010GE00	J	Slider Holder (Right)	AB
337	NGERW1035GEZZ	J	Drive Gear (Left)	AB
338	MSPRD0089GEFJ	J	Drive Gear Spring (Left)	AA
339	LHLDX1015GE00	J	Cassette Housing Frame (Left)	AC
340	NSFTD0015GEFD	J	Main Shaft	AD
341	QPWBF2894GEZZ	J	End Sensor PWB	AB
342	RH-PX0176GEZZ	J	Phototransistor	AE
343	QPWBF3975GEZZ	J	Start Sensor PWB	AC
344	QSW-F0040GEZZ	J	Cassette Switch	AD
345	ZTAPEZ790008E	J	Rubber Mat	AA
347	QSOCN0595GEZZ	J	Socket, 5 pin	AB
349	VS2SA937-Q/-1	J	Transistor, 2SA937	AC
350	VRD-SA2BB153J	J	15k ohm, 1/8W, 5%, Carbon	AA
351	VRD-SA2BB223J	J	22k ohm, 1/8W, 5%, Carbon	AA
354	VRD-SA2BB563J	J	5.6k ohm, 1/8W, 5%, Carbon	AA
355	RC-KZ0028GEZZ	J	0.047μF, 16V, 20%, Ceramic	AA
356	QCNW-4789GEZZ	J	Connecting Cord	AF
401	LX-WZ1020GE00	J	Cut Washer (4.2W-6.0-0.5)	AA
402	LX-HZ3046GEFD	J	Screw (B Tight BTN3P + 6S)	AA
403	NPLYV0137GEZZ	J	Coupling	AA
404	NPLYV0136GEZZ	J	Clutch	AA
405	NGERW1037GEZZ	J	Worm	AA
406	PSPAZ0301GEZZ	J	Rubber Mat	AD

Ref. No.	Part No.	*	Description	Code
SCREWS, NUTS, AND WASHERS				
201	XNFSD20-16000	J	Adjusting Nut	AA
204	LX-BZ3095GEFD	J	AC Head Screw	AA
205	XBPSD26P06000	J	Azimuth Adjusting Screw	AA
206	LX-BZ3096GEFD	J	Tilt Adjusting Screw	AA
207	XNFSD40-31000	J	Adjusting Nut (A/C Head)	AB
208	LX-WZ1048GEZZ	J	Washer W3.1-5.4-0.5	AA
209	LX-WZ1041GE00	J	Washer W2.6-6-0.5 (LM)	AA
210	XHPSD26P06WS0	J	Screw C2.6P + 6S	AA
211	XRESJ30-06000	J	E Ring-3	AA
213	LX-NZ3046GEFW	J	X-position Adjusting Nut	AB
215	LX-WZ1003GE00	J	Washer CW2-5-0.5	AA
216	XRESJ12-03000	J	E Ring-1.2-T0.3	AA
217	XHPSD26P03000	J	Screw S2.6P + 3S (S Tight)	AA
218	XHPSD20P03000	J	Screw S2P + 3S (S Tight)	AA
219	XRESJ25-04000	J	E Ring-2.5	AA
220	XWHJZ25-05050	J	Washer W2.6P-5-0.5	AA
222	XWHJZ25-02050	J	Washer W2.6P-5-0.25	AA
223	LX-HZ3043GEZZ	J	Screw W2.6P + 6S	AA
224	LX-BZ3099GEZZ	J	Screw WSW2P + 11S (W5)	AB
225	LX-XZ3030GEFD	J	Screw M2x4	AC
226	XHPSD26P08WS0	J	Screw C2.6P + 8S	AA
227	XJPSD26P08WS0	J	B Tight Screw C2.6 + 8S	AA
228	XHPSD30P08WS0	J	Screw C3P + 8S	AA
229	LX-WZ1040GE00	J	Washer CW2.5-6-0.5	AA
230	XJBSD20P06000	J	B Tight Screw 2P + 6S	AA
232	LX-HZ3056GEFD	J	Screw S3P + 10S + W6 + SW	AA
233	XBPSD30P08J00	J	Screw SW3P + 8S	AA
234	XBPSD26P12J00	J	Screw SW2.6 + 12S	AA
235	XBPSD30P05J00	J	Screw SW3P + 5S	AA
237	XHPSD30P06000	J	Screw S3P + 6S	AA
238	LX-RZ3001AEZZE	J	Ring-3 (Curl)	AA
239	LX-WZ1042GE00	J	Washer CW2.7-7-0.5	AA
242	XWHJZ25-04050	J	Washer W2.6P-5-0.4	AA
244	XHPSD30P04WS0	J	Screw C3P + 4S	AA
245	XHPSD26P06000	J	Screw S2.6P + 6S	AA

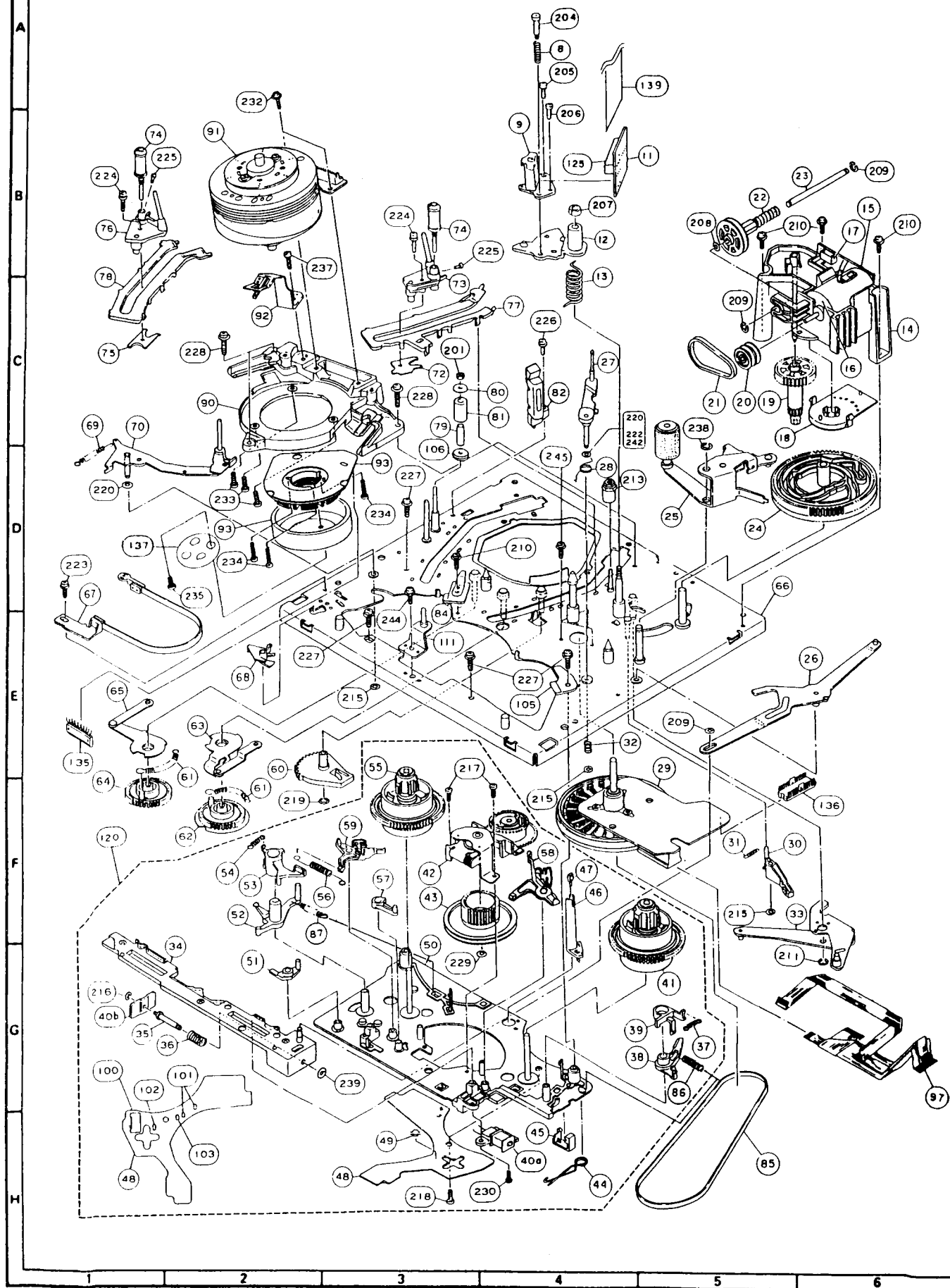
MECHANICAL PARTS				
601	GCABA3072UMSY	U	Top Cabinet	AV
602	LX-HZ3040GEFF	J	Screw	AA
603	TLABM0111UMZZ	U	Model Label	AE
604	LHLDP1089UM00	J	LED Holder	AA

Ref. No.	Part No.	*	Description	Code
605	LHLDZ1804GEZZ	J	Fluorescent Display Holder	AD
606	CCABB1139TEV0	U	Main Frame A'ssy	AS
606-1	GCABB1139UMZZ	U	Main Frame	AS
606-2	PGUMR0007GEZZ	J	Foot Rubber	AC
607	GBDYU3075UMZZ	U	Bottom Plate	AK
608	GCOVA1816UMZZ	U	Antenna Terminal Cover	AE
609	PSPA20386GEZZ	J	Spacer	AA
610	QEARP0393UMFW	U	Earth Plate	AA
611	XEBSD40P12000	J	Screw	AA
612	LX-HZ3056GEFD	J	Screw	AA
613	XHPS330P06WS0	J	Screw	AA
614	XEBSD30P12000	J	Screw	AA
615	LX-HZ3047GEFF	J	Screw	AA
616	LX-HZ3071GEFD	J	Screw	AA
618	XESSF30P12000	J	Screw	AA
619	XEBSD30P12000	J	Screw	AA
621	LANGF5060GEFW	J	Frame Angle	AB
622	LANGF9578GEFW	J	Cassette Fixing Angle	AB

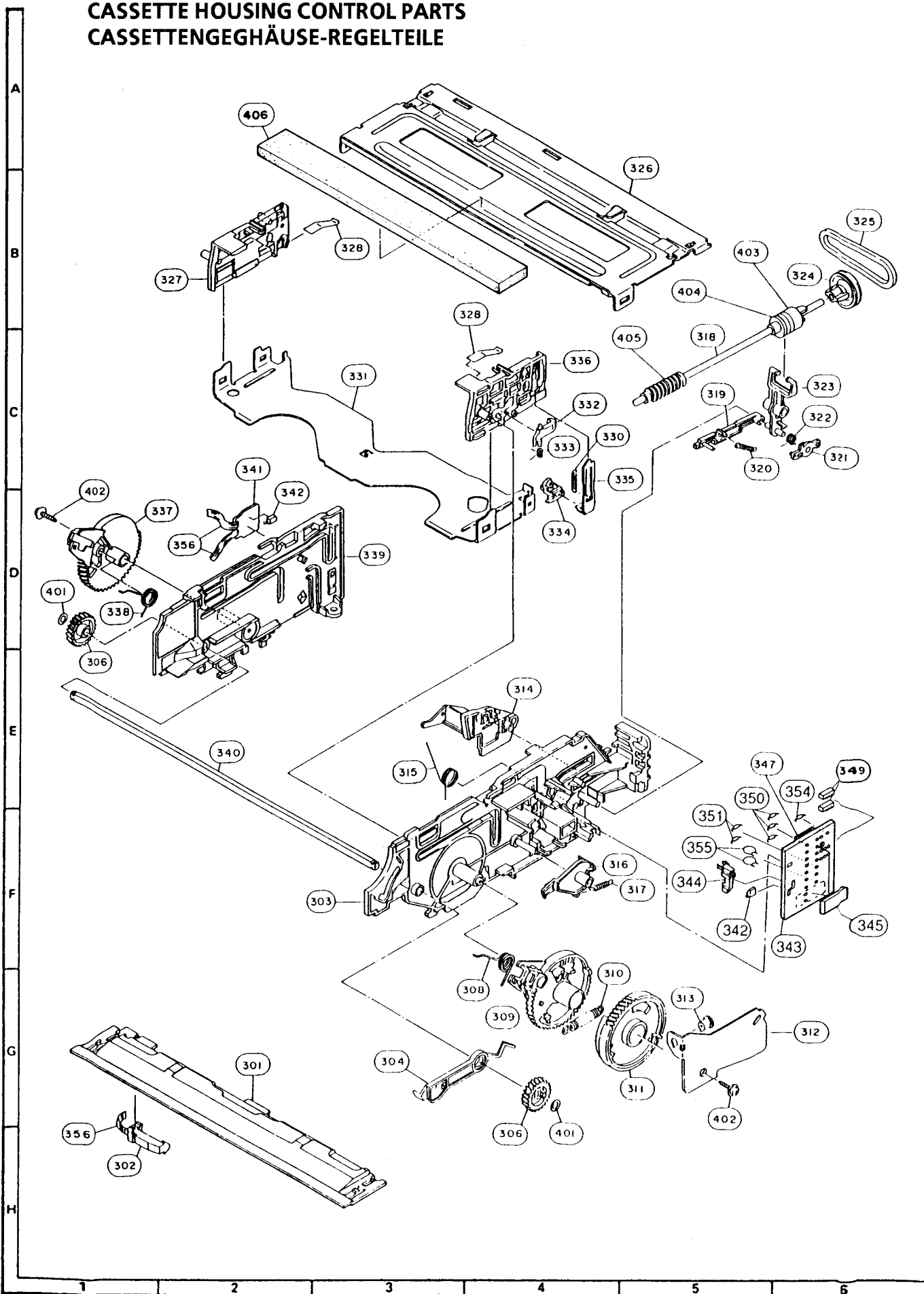
FRONT PANEL PARTS

501	CPNLC1847TEV1	U	Front Panel Ass'y	BF
501-2	GDORF2191UMSH	U	Door	AH
501-3	HDECQ1132UMSH	U	Decoration Panel	AM
501-4	HBDGB1007GESA	J	Badge "SHARP"	AD
501-5	HDECQ1116GESB	J	Cassette Flap Ass'y	AK
501-6	LANGF9522UMFW	U	Cassette Angle	AA
501-7	MSPRD0123GEFJ	J	Cassette Spring	AA
501-8	HDECQ0890UMSA	U	Front Display Window	AK
501-9	HiNDP1993UMSB	U	Indication Plate	AH
501-10	HDECQ0891GESB	J	Decoration Plate (Leg)	AE
501-11	QEARP0354UMFW	U	Earth Plate (Bottom)	AA
501-12	QEARP0355UMFW	U	Earth Plate (Door)	AB
501-13	PCOVU9205AJSB	J	Fluorescent Display Filter	AK
501-14	JBTN-2508UMSA	U	Button, REC	AB
501-15	TLABZ1079GEZZ	J	Feature Label	AK
501-16	CBTN-2523TEV0	U	Button Ass'y	AE
501-17	LHLD51010UMZZ	U	Door Latch	AB
501-18	XJPSD20P06XS0	J	Screw	AA

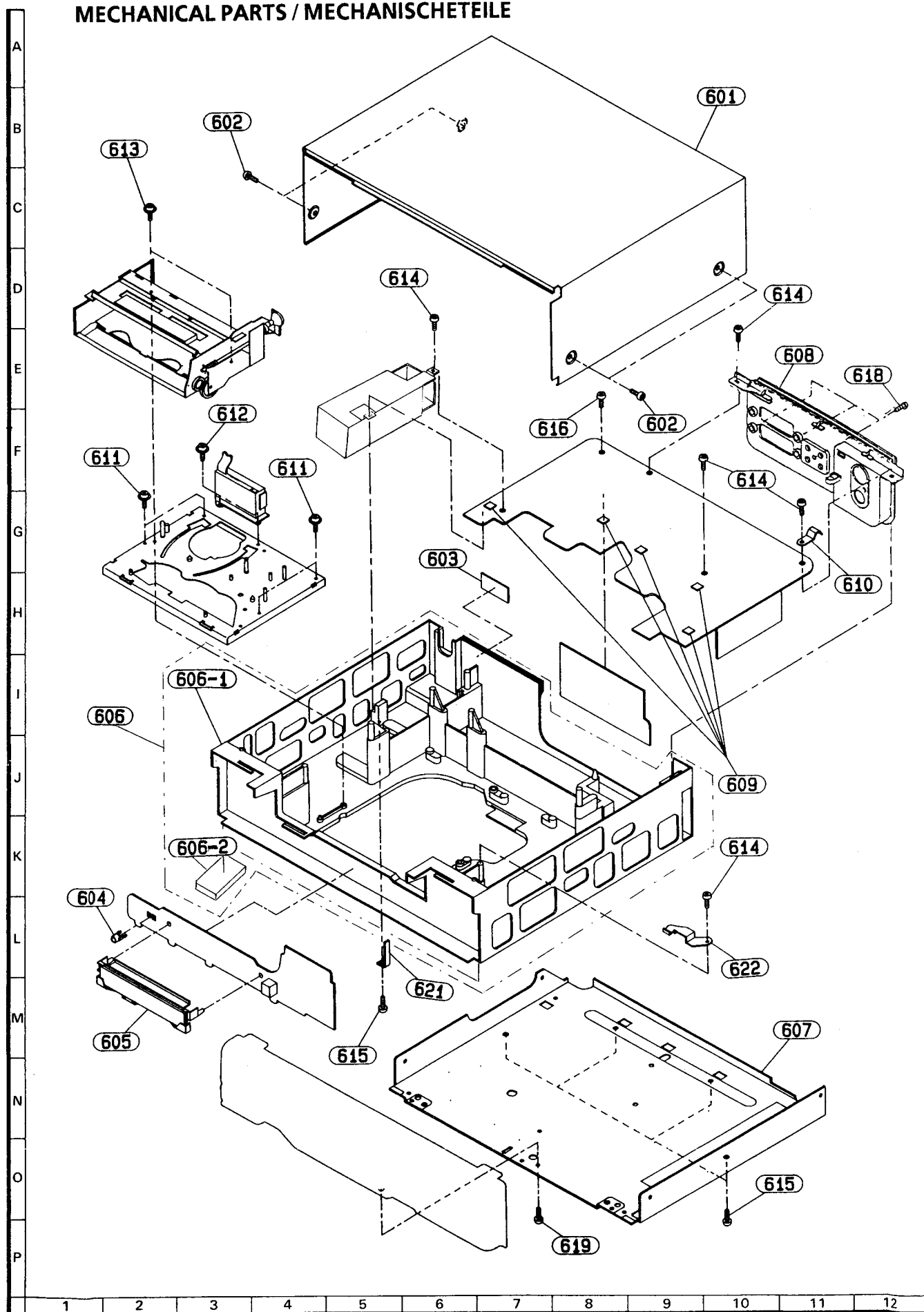
EXPLODED VIEWS / ERSATZTEILLISTE MECHANISM CHASSIS PARTS / TEILE DES LAUFWERKCHASSIS



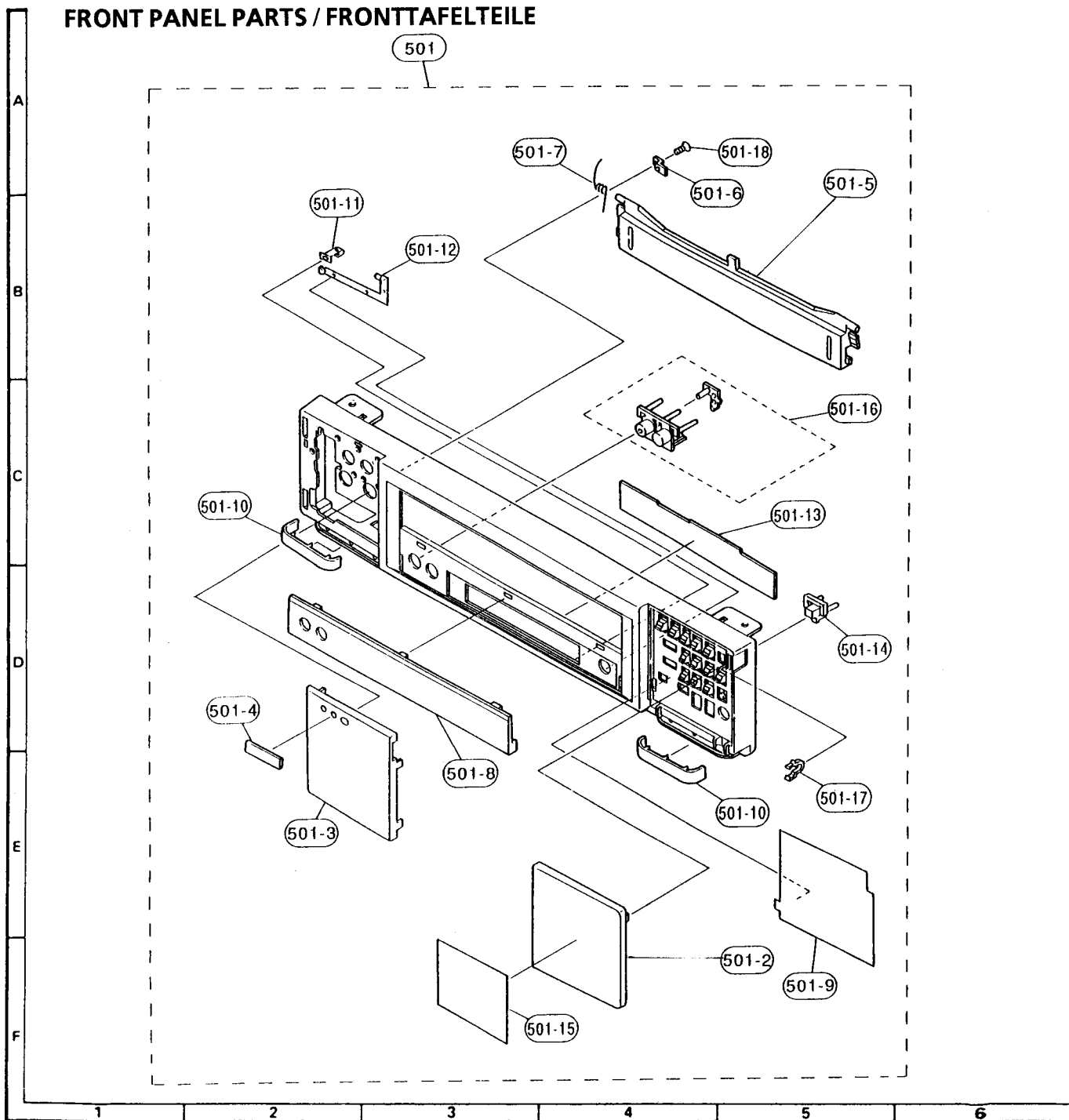
CASSETTE HOUSING CONTROL PARTS CASSETTENGEGHÄUSE-REGELTEILE



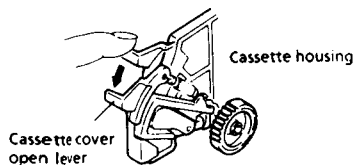
MECHANICAL PARTS / MECHANISCHE TEILE



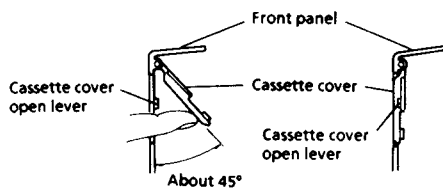
FRONT PANEL PARTS / FRONTTAFELTEILE



PRECAUTIONS ON FRONT PANEL SET-UP

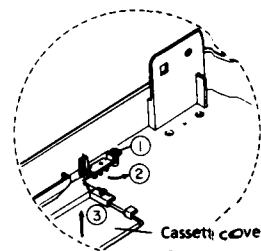


Before attaching the front panel in position, make sure that the cassette cover open lever is in its right place (lowermost). If it is out of position, push it down with a finger.



Keep the cassette cover about 45° open and make sure that the cassette cover open lever is between the front panel and the cassette cover. Now fix the front panel in place.

Do not mount the front panel with the cassette cover tilted too open. Otherwise the cassette cover might wrongly run on the cassette housing.



Removing the cassette compartment cover.

1. Loosen the screw ① and turn the fixing metal in the direction of the arrow ②.
2. Lift up the cassette compartment cover in the direction of arrow ③ and remove it from the front panel.

PACKING OF THE SET / VERPACKUNG DES GERÄTES

• Setting position of the Knobs

• Einstellpositionen der Knöpfe

Test signal	at "OFF" position	Prüfsinal	Stellung OFF (AUS)
-------------	-------------------	-----------	--------------------

Accessories / Zubehör

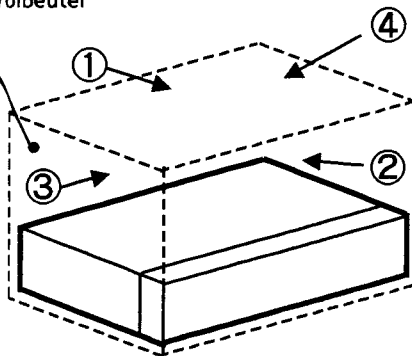
- ★ TiNS-2275UMZZ Operation Manual
Bedienungsanleitung
- ★ QCNW-2702GEZZ 75ohm Coaxial Cable
75ohm-Koaxialkable
- ★ Dry Battery
Trockenbatterie
- QACCB5007UMZZ AC Cord
Netzkabel

- ★ SSAKA0003UMZZ Polystyrene Sack
Polystyrolbeutel

RRMCG1039GESA
Infrared Remote Control Unit
Infrarotfern-bedienungseinheit

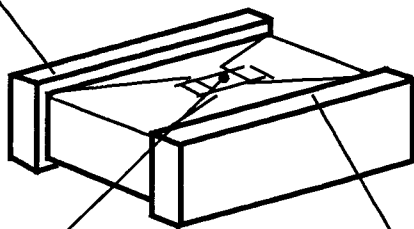
- ★ SPAKC2521UMZZ Packing Case
Verpackungskarton

- ★ SPAKP0005UMZZ Polystyrene Sack
Polystyrolbeutel



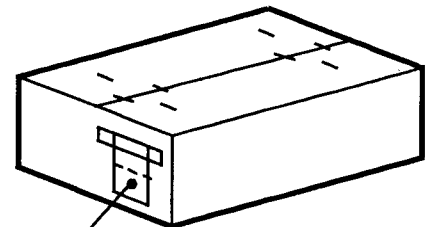
Use 8 staples to fix the bottom of packing case
Zum Schließen des Verpackungskartonbodens
8 Heftklammern verwenden.

- ★ SPAKX0689UMZZ Buffer Material (Rear)
Polystermetetial (Rücker)



Fix with craft tape
Mit Klebband festlegen

- ★ SPAKX0688UMZZ Buffer Material (Front)
Polystermetetial (Front)



- ★ TLABK0001UMZZ No. Card
Nummernkare

- ★ Not Replacement Item
Keine Ersatzteile

VC-H88GM

SHARP

T9410-S
Printed in Japan
In Japan gedruckt